

实用家畜传染病学

蔡宝祥 肖传发 主编
徐为燕 暨春阳

上海科学技术出版社

实用家畜传染病学

蔡宝祥 肖传发 主编
徐为燕 骆春阳

上海科学技术出版社

主编者 蔡宝祥 肖传发
徐为燕 骆春阳

编写者(按姓氏笔画为序)

方 定 一	王 永 坤
刘 尧 服	刘 君 侠
肖 传 发	杜 念 兴
徐 为 燕	骆 春 阳
盛 佩 良	徐 仲 钧
谢 三 星	董 国 雄
蔡 宝 祥	

绘图者 阎 青

实用家畜传染病学

蔡宝祥 肖传发 徐为燕 骆春阳 主编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海东方印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 35 插页 2 字数 788,000

1989年6月第1版 1989年6月第1次印刷

印数: 1-5,200

ISBN 7-5323-0753-0/S·92

定价: 15.80元

前 言

家畜传染病是危害畜牧业生产最严重的一类疾病，它不仅可能造成大批畜禽死亡和畜产品的损失、影响人民生活和对外贸易，而且某些人畜共患的传染病还严重威胁人民健康。因此，认识家畜传染病并积极做好防治工作，对于发展畜牧业生产和保障人民健康都具有十分重要的意义。近年来，随着改革、开放和商品经济的发展，家畜传染病的危害更加引起人们的重视。

畜禽主要传染病的控制和消灭程度，是衡量一个国家兽医事业发展水平的主要标志，因此，各国历来都十分重视家畜传染病的防治和研究。

家畜传染病学是研究畜禽传染病发生和发展的规律，以及研究预防和消灭这些传染病方法的科学。家畜传染病学是兽医科学部门中的一个重要学科，它与兽医科学的其他学科有着广泛而密切的联系，特别是与兽医微生物学、免疫学和病理学等的关系更为密切。随着近年来兽医微生物学和免疫学的飞速发展，家畜传染病学的内容也有了极大的充实。

华东七所高等农业院校合编的《家畜传染病学》自 1978 年出版以来，已连续重印五次，发行七万余册，深受广大读者欢迎。在我国兽医专业大型科技参考书中是发行量最大的著作之一，对我国近年来的畜牧业生产、兽医教学、科研工作起了一定的积极作用。由于该书是在 1975 年着手编写的，受当时客观条件的限制，引用的资料已较陈旧，而近年来国内外在家畜传染病的诊断、防治技术的研究等方面有了突飞猛进的发展，为了适应生产、教学、科研工作的需要，我们重新组织编写本书来取代该书。根据上海科学技术出版社的建议，将书名定为《实用家畜传染病学》，以反映本书内容偏重实用，主要为生产第一线服务的宗旨。

本书分为四篇。第一篇为总论，概述家畜传染病的流行规律和防疫措施；第二篇为病毒性传染病，包括 14 类病毒所引起的 83 种传染病；第三篇为细菌及其他病原微生物引起的传染病，包括 27 类病原微生物所致的 96 种传染病；第四篇为实验室诊断技术，包括传染病诊断的各种实验室技术，为适应科技发展的需要，特别充实了其中的病毒学检验和血清学试验等部分。

本书与已出版的同类书(包括大专教材)相比具有下列特色：(1)本书内容偏重实用，对生产第一线的同志解决实际问题有较大帮助。全书以将近三分之一的篇幅介绍实验室诊断技术，对实验室工作者可作为手册使用。(2)本书取材力图反映七十年代后期以来国内外的最新科技成果和先进水平。全书涉及 179 种传染病，对重点病论述详尽，对少见病和国内尚未发生的新病作概要介绍，既有一定深度，也有相当广度，对教学、科研工作者均有参考价值。(3)本书中疾病各论在编排上参照 Hagan 氏家畜传染病学(1981 年版)的方式，按病原性质分类。这是一种比较合理的分类方法，有利于传染病的诊断和防治，但与我国多年来习惯的分类法不同，为便于读者对照查阅，书末附有按动物分类的病名索引。

在本书编写过程中,承蒙计维浓同志热情帮助,特此致谢。由于我们的水平有限,经验不足,书中错误缺点一定不少,诚恳希望读者批评指正。

编 者
1987 年 4 月

目 录

第一篇 家畜传染病的流行规律和防疫措施

一、家畜传染病的流行规律.....1	(三) 免疫接种和药物预防.....11
(一) 感染和传染病的概念..... 1	(四) 隔离和封锁.....16
(二) 传染病流行过程的三个 基本环节..... 2	(五) 消毒、杀虫、灭鼠和尸体 处理.....21
(三) 传染病流行特点..... 5	(六) 传染病病畜的治疗和淘 汰.....28
(四) 疫源地和自然疫源地..... 6	(七) 集约化畜牧业的综合防 制措施.....31
二、综合性防疫措施 7	
(一) 疫情报告和诊断..... 7	
(二) 检疫.....10	

第二篇 病毒性传染病

一、痘病毒感染33	(一) 伪狂犬病.....49
(一) 绵羊痘.....34	(二) 牛传染性鼻气管炎.....53
(二) 山羊痘.....35	(三) 牛传染性脓疱性外阴阴 道炎.....55
(三) 牛痘.....36	(四) 牛溃疡性乳头炎.....56
(四) 马痘.....37	(五) 牛恶性卡他热.....57
(五) 骆驼痘.....37	(六) 马鼻肺炎(马病毒性流 产).....59
(六) 猪痘.....37	(七) 绵羊肺腺瘤病.....61
(七) 鼠痘.....38	(八) 马立克氏病.....62
(八) 禽痘.....39	(九) 鸭瘟.....67
[附] 鸽痘.....41	(十) 鸡传染性喉气管炎.....71
(九) 羊脓疱性皮炎.....42	二、腺病毒感染73
(十) 块状皮肤病.....44	(一) 犬腺病毒感染.....74
(十一) 伪牛痘.....45	(二) 家禽腺病毒感染.....75
(十二) 牛丘疹性口炎.....45	(三) 其他动物腺病毒感染.....77
(十三) 兔粘液瘤病.....46	四、非洲猪瘟77
(十四) 兔纤维瘤病.....47	
二、疱疹病毒感染48	

五、细小病毒感染	80	十一、披膜病毒感染	145
(一) 猪细小病毒感染	81	(一) 猪瘟	146
(二) 牛细小病毒感染	83	(二) 牛病毒性腹泻	153
(三) 犬细小病毒感染	84	(三) 羔羊边地病	155
(四) 猫细小病毒感染	85	(四) 马病毒性动脉炎	155
(五) 水貂阿留申病	85	(五) 西部型和东部型马脑脊 髓炎	157
(六) 小鹅瘟	87	(六) 委内瑞拉马脑脊髓炎	158
六、正粘病毒感染	90	(七) 流行性乙型脑炎	158
(一) 马流行性感胃	91	十二、微核糖核酸病毒感染	163
(二) 猪流行性感胃	93	(一) 口蹄疫	164
(三) 禽流行性感胃	95	(二) 猪传染性脑脊髓炎	171
七、副粘病毒感染	97	(三) 猪水疱病	172
(一) 鸡新城疫	98	(四) 猪传染性死木胎 (SME- DI) 病毒感染	175
(二) 牛瘟	104	(五) 猪水疱性疹	176
(三) 牛副流感	107	(六) 鸭病毒性肝炎	177
(四) 牛呼吸道合胞体病毒感 染	108	(七) 禽传染性脑脊髓炎	179
(五) 犬瘟热	109	十三、呼肠孤病毒感染	179
(六) 貂瘟热	111	(一) 轮状病毒感染	180
八、反录病毒感染	112	(二) 蓝舌病	183
(一) 禽白血病肉瘤复合症	113	(三) 非洲马瘟	185
(二) 猫白血病肉瘤复合症	116	(四) 鹿流行性出血热	187
(三) 牛白血病	117	(五) 传染性法氏囊病	188
(四) 维斯纳和梅迪病	121	十四、未分类病毒所致的传染病	190
(五) 马传染性贫血	123	(一) 绵羊痒病	190
九、冠状病毒感染	129	(二) 水貂脑病	192
(一) 禽传染性支气管炎	130	(三) 苏联传染性马脑脊髓炎	193
(二) 猪传染性胃肠炎	132	(四) 波那病	194
(三) 猪流行性腹泻	135	(五) 幼犊传染性肺炎	195
(四) 猪血凝病毒性脑脊髓炎	136	(六) 水牛类恶性卡他热	196
(五) 新生犊腹泻	137	(七) 兔传染性口炎	198
十、弹状病毒感染	138	(八) 兔病毒性出血症 (暂定 名)	198
(一) 牛流行热	139		
(二) 水疱性口炎	141		
(三) 狂犬病	142		

第三篇 细菌及其他病原微生物引起的传染病

- 一、螺旋体病.....201
- (一) 钩端螺旋体病..... 201
- (二) 猪痢疾..... 208
- (三) 兔密螺旋体病(兔梅毒)..... 212
- (四) 禽疏螺旋体病..... 213
- 二、鼻疽..... 214
- 三、大肠菌病..... 223
- (一) 初生仔猪大肠菌病..... 225
- (二) 仔猪白痢..... 227
- (三) 猪水肿病..... 228
- (四) 断乳猪腹泻..... 229
- (五) 犊牛大肠菌病..... 229
- (六) 绵羊羔大肠菌病..... 230
- (七) 幼驹大肠菌病..... 230
- (八) 禽大肠菌病..... 231
- 四、沙门氏菌病.....232
- (一) 猪沙门氏菌病(猪副伤寒).....235
- (二) 牛沙门氏菌病(犊牛副伤寒).....236
- (三) 马沙门氏菌病(马沙门氏菌流产与马副伤寒).....237
- (四) 羊沙门氏菌病..... 238
- (五) 鸡白痢..... 239
- (六) 鸡伤寒..... 241
- (七) 禽副伤寒..... 241
- (八) 沙门氏菌的分离与鉴定..... 243
- 五、耶尔赞氏菌感染.....244
- (一) 兔伪结核病..... 245
- (二) 小肠结肠炎耶尔赞氏菌感染..... 246
- 六、嗜血杆菌感染.....247
- (一) 马接触传染性子宫炎..... 247
- (二) 猪接触传染性胸膜肺炎..... 249
- (三) 牛传染性脑膜脑炎..... 249
- (四) 鸡传染性鼻炎..... 250
- 七、巴氏杆菌病.....251
- 八、波氏杆菌感染.....258
- (一) 猪传染性萎缩性鼻炎..... 258
- (二) 兔波氏杆菌病..... 262
- (三) 犬波氏杆菌病..... 262
- 九、摩拉氏杆菌病.....262
- 十、土拉菌病(野兔热).....264
- 十一、布氏菌病.....266
- 十二、弯杆菌病.....277
- (一) 弯杆菌性流产..... 279
- (二) 弯杆菌性腹泻..... 281
- 十三、坏死杆菌病.....282
- 十四、葡萄球菌病.....285
- 十五、链球菌病.....288
- (一) 猪链球菌病..... 290
- (二) 马腺疫..... 291
- (三) 羊链球菌病..... 294
- (四) 乳房炎..... 295
- 十六、猪丹毒.....297
- 十七、炭疽.....301
- 十八、梭菌病.....307
- (一) 破伤风..... 309
- (二) 肉毒梭菌中毒症..... 313
- (三) 气肿疽..... 316
- (四) 恶性水肿..... 318
- (五) 羊快疫..... 321
- (六) 羔羊痢疾..... 322
- (七) 羊肠毒血症..... 323
- (八) 羊猝狙..... 326
- (九) 猪梭菌性肠炎..... 326
- (十) 兔韦氏梭菌病..... 328
- (十一) 羊黑疫..... 329

(十二) 溃疡性肠炎·····	330	(三) 蝉传热·····	369
十九、李斯特氏菌病·····	331	(四) 传染性眼炎·····	370
二十、棒杆菌病·····	334	二十五、乏浆体及其所致疾病·····	371
(一) 化脓棒杆菌感染·····	335	(一) 乏浆体病·····	371
(二) 假结核棒杆菌感染·····	336	(二) 附红细胞体病·····	372
(三) 肾棒杆菌感染·····	337	(三) 血巴通氏体病·····	374
(四) 马棒杆菌感染·····	337	二十六、衣原体病·····	374
(五) 猪棒杆菌感染·····	338	(一) 鸚鵡热-鸟疫·····	376
二十一、放线菌病和放线杆菌病·····	339	(二) 牛、羊地方性流产·····	377
二十二、分枝杆菌病·····	341	(三) 牛、羊多发性关节炎·····	379
(一) 结核病·····	342	(四) 牛散发性脑脊髓炎·····	379
(二) 副结核病·····	349	(五) 牛衣原体性肠炎·····	380
二十三、霉形体病(支原体病)·····	352	(六) 猫肺炎·····	380
(一) 牛传染性胸膜肺炎·····	352	二十七、真菌性疾病·····	381
(二) 山羊传染性胸膜肺炎·····	356	(一) 皮肤霉菌病·····	383
(三) 猪霉形体性肺炎·····	357	(二) 曲霉菌病·····	386
(四) 猪多发性浆膜炎和关节 炎·····	362	(三) 念珠菌病·····	388
(五) 禽霉形体病(慢性呼吸 道病)·····	363	(四) 流行性淋巴管炎·····	389
二十四、立克次氏体病·····	366	(五) 真菌性流产·····	392
(一) Q 热·····	367	(六) 真菌性乳房炎·····	393
(二) 心水病·····	368	(七) 真菌性瘤胃炎(真菌性 胃炎)·····	394

第四篇 实验室诊断技术

一、实验室工作注意事项·····	397	(十) 常用的一些法定计量单 位·····	416
二、实验室准备工作·····	399	(十一) 层析技术·····	416
(一) 高压蒸气灭菌·····	399	(十二) 去离子水的制备·····	423
(二) 干热灭菌·····	400	(十三) 传染病诊断实验室常 用仪器设备·····	425
(三) 玻璃器械的清洁和灭菌·····	400	三、病料的采取、送检和常规检验·····	426
(四) 橡胶器材的清洁和灭菌·····	403	(一) 一般注意事项·····	426
(五) 过滤灭菌·····	403	(二) 分离细菌的病料·····	427
(六) 缓冲溶液的配制·····	407	(三) 分离病毒的病料·····	429
(七) 分析天平的使用·····	412	(四) 分离真菌的病料·····	433
(八) pH 值指示剂·····	414		
(九) 常用元素原子量表·····	415		

(五) 供血清学检验的样品·····	433	(三) 病毒囊膜的检定·····	488
(六) 组织学检查用病料的固 定·····	434	(四) 病毒理化特性的测定·····	489
(七) 病料的包装与送检·····	434	(五) 血凝试验和血凝抑制试 验·····	490
(八) 病料的常规检查步骤·····	436	(六) 血吸附和血吸附抑制试验··	494
四、生物学试验·····	438	(七) 包涵体的检查·····	495
(一) 实验动物的接种及检验 技术·····	438	(八) 细胞病变效应的检查·····	496
(二) 鸡胚的接种及检验技术·····	443	(九) 空斑形成试验·····	497
(三) 细胞培养及检验技术·····	446	七、血清学试验·····	501
五、细菌学检验·····	452	(一) 凝集试验·····	502
(一) 细菌标本片的制备及染 色·····	452	(二) 沉淀试验·····	508
(二) 细菌用培养基的制备·····	456	(三) 荧光抗体技术·····	513
(三) 细菌的分离和培养·····	468	(四) 免疫酶技术·····	517
(四) 细菌生化试验·····	472	(五) 放射免疫测定·····	521
(五) 检测细菌内毒素的鲎试 验·····	480	(六) 补体结合试验·····	522
(六) 细菌的药敏试验·····	483	(七) 免疫粘附血凝试验·····	526
六、病毒学检验·····	485	(八) 团聚性补体结合试验·····	527
(一) 电镜检查·····	485	(九) 中和试验·····	528
(二) 病毒核酸类型的测定·····	486	八、菌种、毒种和细胞的保存·····	535
		(一) 菌种的一般保存·····	535
		(二) 冷冻真空干燥保存·····	536
		(三) 冻结保存·····	539

按动物分类的家畜传染病病名索引

一、家畜传染病的流行规律

(一) 感染和传染病的概念

病原微生物侵入动物机体，并在一定的部位定居、生长繁殖，从而使机体产生一系列病理反应的过程叫做感染。在感染过程中，病原体和机体之间的矛盾运动，视双方力量的对比和相互作用条件的不同而表现出不同的形式。当病原微生物具有相当的毒力和数量，而机体的抵抗力相对较弱时，动物体在临床上出现一定的症状，这一过程就叫传染病。如果侵入的病原微生物定居在某一部位，只能进行有限度的生长繁殖，动物不呈现任何症状，这种状态叫做隐性感染。

病原微生物进入动物体不一定引起感染过程。在多数情况下，动物体的身体条件不适合于该侵入者生长繁殖，或动物体能迅速动员防御力量将该侵入者消灭，在斗争过程中不出现可见的病理变化和临床症状，这种状态就叫免疫。换言之，免疫就是机体对病原微生物的不同程度的抵抗力。

动物对某一病原微生物没有免疫力(亦即没有抵抗力)叫做易感性。病原微生物只有侵入有易感性的机体才能引起感染过程。

凡是由病原微生物引起、具有一定的潜伏期和临床表现，并具有传染性的疾病，称为传染病。传染病的表现虽然多种多样，但有下列一些共同特性，根据这些特性可与其他非传染病相区别。

1. 传染病是由病原微生物与机体相互作用所引起的。每一种传染病都有其特异的病原微生物存在，如猪瘟是由猪瘟病毒引起的，没有猪瘟病毒就不会发生猪瘟。

2. 传染病具有传染性和流行性。从传染病病畜体内排出的病原微生物侵入另一有易感性的健畜体内，能引起具有同样症状的疾病。象这样使疾病从病畜传染给健畜的现象，就是区别传染病与非传染病的一个重要特征。当条件适宜时，在一定时间内，某一地区易感动物群中可能有许多动物被感染，致使传染病蔓延传播，形成流行。

3. 被感染的机体发生特异性反应。在感染发生过程中，由于病原微生物的抗原刺激作用，机体发生免疫生物学的变化，产生特异性抗体和变态反应等。这种改变可以用血清学方法等特异性反应检查出来。

4. 耐过动物能获得特异性免疫。动物耐过传染病后，在大多数情况下均能产生特异性免疫，使机体在一定时期内或终生不再感染同种传染病。

5. 具有特征性的临诊表现。大多数传染病都有其特征性的综合症状和一定的潜伏期以及病程经过。

传染病的临诊表现虽然因疾病种类和性质的不同而异，但各种传染病之间也有共同表现。动物受传染后须经一定时间才表现临诊症状，这段时间称为潜伏期。在表现症状的初期，大都有体温升高，呼吸和脉搏增数，精神和食欲不振，以及生产性能降低等一般症状，这时称为前驱期。以后临诊症状逐渐明显，表现出某种传染病的特征症状，具有诊断上的意义，称为明显期。随着疾病的发展，机体特异的免疫状态逐步形成，病原微生物被控制，症状逐渐消失，生理机能渐趋正常，这时称为恢复期。以后传染病消失，家畜完全痊愈。在痊愈以后机体的特异免疫学反应特性仍然保持一段相当长的时间，临诊上的痊愈和机体对病原微生物的完全清除并不经常一致，此时可能出现一些病愈带菌者，仍能传播疾病。

疾病发展的另一种可能是机体的生理机能很快为病原微生物所摧毁，特异免疫力来不及产生或产生太迟，机体仍不免于死亡。自前驱期开始到恢复期或死亡为止这一段时间称为病程。有些病程很长的慢性传染病的发展阶段不易划分，有些最急性传染病常来不及表现其他症状突然死亡，因此以上疾病发展的规律只适用多数急性或亚急性传染病。

(二) 传染病流行过程的三个基本环节

传染病在畜群中发生、传播和终止的过程称为传染病的流行过程。流行过程是由传染源、传播途径和易感动物三个基本环节组成的，缺少任何一个环节，传染病的流行即被终止。而这三个环节都受到自然条件和社会制度的影响。

1. 传染源

传染源是体内有病原体生存繁殖，并能不断向外界排出病原体的畜禽，也就是正在患传染病或是隐性传染以及带菌(毒)的动物。

患有传染病的病畜是重要的传染源，包括有明显而典型症状的典型病例，或症状不明显、不典型的非典型病例。后者往往不易引起人们注意，所以更加危险。有些人畜共患的传染病，病人也可成为传染源。有些病畜，在潜伏期阶段就可向外界排出病原体而具有传染性。病畜死亡后，在一定时间内尸体中仍有大量病原体生存，如处理不当，也极易散布病原。

带菌(毒)动物可分健康带菌(毒)和康复后带菌(毒)。不同疾病康复后带菌(毒)的时间长短不一。三个月以内的，称为急性带菌(毒)者，如猪瘟、口蹄疫等；三个月以上的，称为慢性带菌(毒)者，如猪气喘病、牛肺疫、马传贫等。

了解各种传染病潜伏期排菌(毒)和康复后带菌(毒)的时间，是决定病畜隔离期限的重要依据，在防疫措施中极为重要。

2. 传播途径

病原体由传染源排出，经过一定的方式再侵入其他易感动物所经过的途径，称为传播途径。通常把它分为两大类，即直接接触传播和间接接触传播。

表 1-1-1 一些主要家畜传染病的潜伏期

病 名	平均 时 间	最 短 时 间	最 长 时 间
猪 瘟	5~7d	2d	21d
猪 丹 毒	3~5d	1d	7d以上
猪水疱病	2~4d	1~2d	7~8d
猪气喘病	7~15d	3~5d	30d
猪 流 感	3~4d	1d	7d
炭 疽	1~5d	数小时	14d
巴氏杆菌病	1~5d	数小时	10d
口 蹄 疫	2~4d	14~16h	11d
布氏杆菌病	14d	5~7d	2个月以上
结 核 病	数周	1~2周	数个月
破 伤 风	1~2周	1d	30d/以上
狂 犬 病	2~8周	8d	可达一年以上
坏死杆菌病	3d	数小时	15d
牛 肺 疫	2~4周	8d	4个月
气 肿 疽	2~5d	1d	7~9d
绵 羊 痘	6~8d	2~3d	10~12d
鸡新城疫	3~5d	2d	15d
马 鼻 疽	4周	3~8d	数月
马 腺 疫	4~8d	1~2d	18d
马 传 贫	10~30d	5d	3个月
马流行性淋巴管炎	1~3个月	2周	可达一年

直接接触传播指在没有任何外界因素的参与下，易感动物与传染源直接接触而引起的传染，严格地讲，只有通过直接接触才能传染的家畜传染病仅狂犬病、马媾疫等少数几种。狂犬病是通过咬伤传染的，马媾疫是通过交配传染的。

间接接触传播指病原体从传染源排出后，污染外界环境，在外界因素的参与下，间接引起疾病的传播。传播媒介可以是无生命的物体，例如饲料、水、土壤、空气、饲槽、使役用具及其他被污染的物体；也可以是活体，例如节足动物、没有易感性的动物和人。

大多数传染病均能通过这两类传播途径而传染，这类传染病常称为接触传染性疾病。

间接接触传播的途径很多，有如下几种：

(1) 经污染的物体、饲料和饮水而传播 主要是以消化道为侵入途径的传染病，例如猪瘟、猪丹毒等。其次是水中含有的病原体可经皮肤粘膜侵入体内的传染病，例如钩端螺旋体病等。

(2) 经空气传播 主要是以呼吸道为侵入途径的传染病。当病畜咳嗽、喷嚏及鸣叫时，

喷出带有病原体的飞沫而引起传染,叫飞沫传染,如猪气喘病、流感等;另一种是病原体随分泌物和排泄物排至环境中去,再随尘埃飞扬而引起传染,叫尘埃传染,如结核病、羊痘等。

(3) 经土壤传播 主要见于那些对外界环境因素抵抗力较强,能在土壤中长期存活的病原体所引起的疾病,如炭疽、破伤风等。破伤风是以创伤为侵入途径,而炭疽等则以消化道为主要侵入途径,也可经创伤侵入。

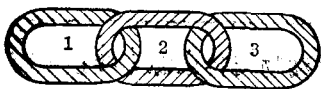
(4) 经活的传播媒介而传播 重要的是蚊、虻、蝇、蝉、螨等吸血昆虫通过吸血而传播疾病,如马脑炎、马传贫等。有些昆虫可以机械性地传播病原。

非易感性动物在某些传染病的传播上,也是常见的重要传播媒介,例如肉食兽传播炭疽、马传播口蹄疫等。与病畜密切接触的兽医和饲养人员,如果不做好消毒工作,也可机械性地散播病原体,必须引起充分注意。

3. 易感畜群

畜群中如果有一定数量对某种病原体具有易感性的家畜,这种畜群称为易感畜群。当病原体侵入易感畜群时,可引起某种传染病在畜群中的流行。例如在未接种过猪瘟兔化弱毒疫苗的猪群中,猪对猪瘟病毒有易感性,一旦有猪瘟病毒侵入,即可使猪群流行猪瘟。畜群的易感性与畜群中所含易感家畜的数量成正比,而每头(只)家畜的易感性,又取决于它的饲养管理条件和免疫状态。如果有良好的饲养管理条件,合理的使役,并及时进行预防接种,则可增强家畜的正常抵抗力并产生特异免疫力,就可降低畜群的易感性。反之,若饲养管理条件不良,又未及时进行预防接种,则可降低家畜的正常抵抗力,也缺乏特异免疫力,这种畜群的易感性就高。此外,家畜的免疫状态与其年龄及是否自然接触过某病原体密切相关。在一般情况下,幼龄家畜较成年家畜抗病力低,如大肠杆菌病、马腺疫等主要发生在幼龄畜群。但也有些特殊的传染病主要发生于性成熟后的家畜,如布氏杆菌病。成年家畜除接受过预防接种外,往往在生活过程中自然接触过某些病原体,因而具有一定的免疫力。

综上所述,当传染源、传播途径、易感畜群三个环节同时存在并互相联结时,传染病才会



当传染源、传播媒介和易感动物三个环节连结在一起时,则发生传播病的流行过程。在下列情况下,不发生传染病的流行过程:



当传染源被隔离时



当缺少传播媒介时



当不存在易感动物时

图 1-1-1 传染病流行过程中三个基本环节的联系示意图

发生和流行。这三个环节的联结或断离，都与一定的自然条件和社会条件密切相关。而且社会条件比自然条件更为重要。

(三) 传染病流行特点

1. 流行形式

在家畜传染病的流行过程中，根据在一定时间内发病率的高低和传播范围的大小，可区分为下列四种表现形式：

(1) 散发性 发病家畜数目不多，并且在一个较长的时期内都是以零星病例的形式出现，如放线菌病、破伤风等。

(2) 地方流行性 发病数目较多，但传播的范围不广，常局限于一定地区(一个村镇或县、乡)内。例如猪丹毒、猪气喘病、炭疽等常可呈地方性流行。通常是由于该地区存在某些有利于疾病发生的条件，例如饲养管理条件的缺点、土壤和水源有病原体污染以及有带菌(毒)动物和活的传播媒介存在等。

(3) 流行性 发病数目多，并且在较短时间内传播到较广的范围(几个乡、县，甚至几个省)。例如口蹄疫、牛流感、猪瘟、绵羊痘等常以这种形式流行。这类疫病的传染性都很强，并且常呈急性经过。

(4) 大流行性 发病数目很多，蔓延地区非常广泛，可传播到全国或几个国家。这类疫病是由传染性很强的病毒所引起的，例如过去口蹄疫和牛瘟等曾出现过这种流行形式。人的流行性感冒曾多次以此种形式流行。

上述几种流行形式之间的界限是相对的，并且不是固定不变的。例如炭疽、气肿疽等烈性传染病在解放前的旧中国曾猖獗流行，危害严重。目前则已得到了控制，即使个别地区偶有发生，亦只是散发，并很快被控制和消灭。

2. 季节性

某些家畜传染病经常在一定的季节发生，或在一定的季节出现发病率显著上升的现象，称为家畜传染病流行的季节性。

出现季节性的原因主要有下述几方面：

(1) 季节对病原体在外界环境中存在和散布的影响 夏季气温高，日照时间长，这对那些抵抗力较弱的病原体在外界环境中的存活是不利的。例如炎热的气候和强烈日光曝晒，可使散布在自然界中的口蹄疫病毒很快失去活力。因此，口蹄疫的流行一般在夏季减缓或平息。又如在多雨和洪水泛滥季节，若土壤中含有炭疽杆菌芽胞或气肿疽梭菌芽胞，则可随洪水散布，因而炭疽或气肿疽的发生可能增多。

(2) 季节对活的传播媒介(如节肢动物)的影响 夏秋炎热季节，蝇、蚊、虻类等吸血昆虫大量孳生，活动频繁，凡是能由它们传播的疾病都较易发生，如猪丹毒、马脑炎、马传贫、炭疽等。

(3) 季节对家畜活动和抵抗力的影响 冬季舍饲家畜聚集，接触机会增多，经空气传播的传染病较为多发。季节对于家畜抵抗力的影响主要是由气温和饲料变化引起的，例如寒

冬或气候多变的初春,气温低、易变,同时青绿饲料也较缺乏,可使家畜的抵抗力降低,因此家畜容易患呼吸道疾病。

家畜传染病流行的季节性不是无法改变的,只要我们加强调查研究,掌握它们的特性和规律,使外界环境不利于病原体的存在,不利于吸血昆虫的孳生,并采取消毒杀虫措施,加强对家畜的饲养管理,增强机体的抵抗力,有计划地做好预防接种,可以阻止它们的季节性流行。

(四) 疫源地和自然疫源地

1. 疫源地

在发生传染病的地区,不仅是病畜和带菌者散播病原体,所有已接触病畜和带菌动物的畜群以及该范围内的环境、饲料、用具和畜舍等也有病原体污染。这种有传染源及其排出的病原体存在的地区称为疫源地。疫源地具有向外传播病原的条件,因此可能威胁其他地区的安全。研究和查明家畜传染病的疫源地并进而消灭之,是防制家畜传染病的重要任务之一。

疫源地的范围大小要根据传染源的分布和污染范围的具体情况而定。它可能只限于个别畜舍、牧地,也可能包括某畜牧场、自然村或更大的地区。疫源地的存在有一定的时间性。只有当最后一个传染源死亡,或痊愈后不再携带病原体,或已离开该疫源地,对所污染的外界环境进行彻底消毒处理,并且经过该病的最长潜伏期不再有新病例出现,以及通过血清学检查畜群均为阴性反应时,才能认为该疫源地已被消灭。

根据疫源地范围大小,可分别将其称为疫点或疫区。疫点通常是指范围较小的疫源地,如病畜所在的厩舍、栏圈、场院、草场或饮水点等;疫区则由许多相互连接的疫源地所组成,一般指有某种传染病正在流行的地区,其范围通常比疫点大,除病畜所在的畜牧场、自然村外,还包括病畜发病前后一定时间内曾经到过的地方。但从实际防疫工作出发,有时也将某个比较孤立的畜牧场或自然村称为疫点,所以疫点与疫区的划分不是绝对的。疫区周围的邻近地区称为受威胁区,这种地区随时都可能遭到疫区内传染病的侵入,因此必须采取严格的预防措施。

2. 自然疫源地

在一些人烟稀少的地区,例如原始森林、深山、草原、荒岛和沙漠地区等,某些传染病可以不依赖人类和家畜的存在而在野生动物中流行。其传播媒介主要是节肢动物(蜱、螨、蚊、蠓、蚤、虱等)。这些传染病原先一直是在野生动物群中传播的,当人畜由于开荒、从事野外作业等闯进这些生态环境时,仅在一定条件下才传给人或家畜。这类疾病称为自然疫源性疾病,如流行性出血热、森林脑炎、黄热病、鼠疫、土拉菌病、伪狂犬病、蓝舌病、鹦鹉热、Q热、蜱传回归热等。这种自然疫源性疾病所在的地区,称为自然疫源地。

二、综合性防疫措施

家畜传染病的流行是由传染源、传播途径和易感动物三个因素的相互联系而形成的。因此，为了预防和扑灭传染病，应采取综合性防疫措施，主要包括下列三方面：查明和消灭传染源；截断病原体的传播途径；提高家畜对传染病的抵抗力。在采取防疫措施时，要根据各个传染病的特点，对各个不同的流行环节，分别轻重缓急，找出重点措施，以达到在较短期间内以最少的人力、物力控制传染病的流行。例如消灭猪瘟、鸡新城疫等，目前应以预防接种为重点措施，而消灭猪气喘病、猪传染性萎缩性鼻炎等则以控制病猪和带菌猪为重点措施。

综合性防疫措施分平时的预防措施和发生疫病时的扑灭措施。

预防措施包括下列内容：

1. 加强饲养管理，搞好卫生消毒工作，增强家畜机体的抗病能力。坚持“自繁自养”的原则，加强检疫，杜绝疫病传入的机会。
2. 定期执行预防接种计划，提高畜群的免疫力。
3. 定期杀虫、灭鼠，进行粪便无害化处理。
4. 认真贯彻国家防疫、检疫法规，加强国境检疫、交通检疫、市场检疫和屠宰检验等各项工作，以便及时发现并消灭传染源。

扑灭措施包括下列内容：

1. 及时发现、诊断和上报疫情，并通知邻近地区做好预防工作。
2. 迅速隔离病畜，污染的地方进行紧急消毒，若发生危害性大的疫病如口蹄疫、炭疽等时应采取封锁等综合措施。
3. 以疫苗进行紧急接种，对病畜进行及时和合理的治疗。
4. 死畜和淘汰病畜的合理处理。

以上预防措施和扑灭措施不是截然分开的，而且互相联系、互相配合和互相补充的。其中重要内容将在下面分别进行讨论。

(一) 疫情报告和诊断

兽医工作人员当怀疑家畜发生传染病时，应立即向上级报告当地发生的疫情。特别是可疑为口蹄疫、炭疽、狂犬病、牛瘟、牛流行热、猪瘟、鸡新城疫等重要传染病时，一定要迅速向上级有关领导机关报告，并通知邻近单位及有关部门注意预防工作。领导机关接到报告后，除派人到现场协助诊断和紧急处理外，还应根据具体情况逐级上报。若为紧急疫情，应以最迅速的方式向上汇报。

当家畜突然死亡或怀疑发生传染病时，应立即通知兽医人员。在兽医人员尚未到场或尚未作出诊断之前，应采取下列措施：隔离疑似传染病病畜，派专人管理；对病畜停留过的地方和污染的环境、用具进行消毒；兽医人员未到达前，病畜尸体应保留完整；未经兽医检查同意，不得随便急宰；病畜的皮、肉、内脏未经兽医检验不许食用。这些问题应经常向群众宣传