

全国“星火计划”丛书



鸡病诊治

大全



● 程安春 主编
● 中国农业出版社

全国“星火计划”丛书

新编农业实用科技全书

鸡 病 诊 治 大 全

程安春 主编

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

鸡病诊治大全/程安春主编. —北京, 中国农业出版社, 2000.6

(新编农业实用科技全书)

ISBN 7-109-06237-6

I. 鸡… II. 程… III. 鸡病-诊疗 IV. S858.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 11801 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 黄向阳

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2000 年 7 月第 1 版 2000 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 10.875

字数: 271 千字 印数: 1~10 000 册

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书是以我国从事鸡病研究和临床工作者为主体，在广泛搜集有关鸡病研究资料和生产经验的基础上，结合我国养鸡业生产的具体情况编写而成的，包含的内容广泛，介绍详实。特别是对养鸡生产中常见的疾病和防治技术进行了详细阐述，使初学者易学、易懂、易用。具体内容包括：鸡细菌性和病毒性疾病常用技术、鸡病诊断常用的免疫学技术、集约化养鸡疾病预防与控制的基本原则、鸡的细菌性传染病诊断和防治、鸡的病毒性传染病的诊断和防治、鸡常见寄生虫病的诊断和防治、营养代谢性疾病的诊断和防治、鸡常见杂症的诊断和防治、鸡常用兽医生物制品及使用说明、鸡病防治常用药物及其使用方法等，其适用读者面广，是养鸡企业（专业户）的管理者、畜牧兽医工作者必备的参考书，也可作为大专院校师生的参考读物。

主 编 程安春

副主编 汪铭书 李英伦

编 者 (以姓氏笔画为序)

于学辉	文传良	邓先建	龙 虎
向丕元	刘内生	刘亚刚	刘兴友
闭兴民	江朝元	许易成	杨光友
杨树江	李 舫	李英伦	何启盖
余明艳	汪开毓	汪铭书	沈志强
张再清	张晓根	林 毅	范伟兴
欧阳俊	罗太升	岳 华	金梅林
钟妮娜	程安春		

目 录

第一章 鸡细菌性和病毒性疾病常用技术	1
第一节 细菌形态学检查技术	1
第二节 细菌的分离培养	5
第三节 细菌的培养特性、生化特性及药物 敏感性的检查法	10
第四节 鸡病毒性疾病的病毒分离培养方法	36
第二章 鸡病诊断常用的免疫学技术	47
第一节 红细胞凝集 (HA) 和凝集抑制 (HI) 试验	47
第二节 凝集反应	50
第三节 沉淀反应	51
第四节 中和试验	54
第五节 免疫荧光抗体技术	57
第六节 免疫酶标记技术	61
第三章 集约化养鸡疾病预防与控制的基本原则	70
第四章 鸡细菌性传染病的诊断和防治	78
第一节 鸡大肠杆菌病	78
第二节 鸡沙门氏菌病	84
第三节 鸡巴氏杆菌病	94
第四节 鸡葡萄球菌病	101
第五节 鸡传染性鼻炎	106

第六节	鸡支原体病	111
第七节	鸡曲霉菌病	119
第五章	鸡病毒性传染病的诊断和防治	123
第一节	鸡新城疫	123
第二节	鸡传性法氏囊病	134
第三节	鸡马立克氏病	144
第四节	鸡传染性支气管炎	154
第五节	鸡传染性喉气管炎	161
第六节	鸡传染性贫血	168
第七节	禽白血病	173
第八节	禽流感	182
第九节	鸡减蛋综合征	189
第十节	禽脑脊髓炎	194
第十一节	鸡病毒性关节炎	199
第十二节	鸡包涵体肝炎	204
第十三节	鸡病毒性肾炎	207
第十四节	鸡痘	210
第十五节	火鸡冠状病毒性肠炎	215
第六章	鸡常见寄生虫病的诊断和防治	219
第一节	鸡囊宫科绦虫病	219
第二节	鸡戴文科绦虫病	220
第三节	鸡蛔虫病	222
第四节	鸡异刺线虫病	224
第五节	鸡球虫病	226
第六节	禽隐孢子虫病	236
第七节	鸡住白细胞原虫病	239
第八节	禽组织滴虫病	243

第九节 鸡蜱螨病	246
第七章 营养代谢性鸡病的诊断和防治	248
第一节 鸡的维生素 A 缺乏症	248
第二节 鸡的维生素 D 缺乏症	251
第三节 鸡的维生素 E 缺乏症	253
第四节 鸡的维生素 K 缺乏症	255
第五节 鸡的维生素 B ₁ 缺乏症	256
第六节 鸡的维生素 B ₂ 缺乏症	257
第七节 鸡的维生素 B ₃ 缺乏症	258
第八节 鸡的维生素 B ₆ 缺乏症	259
第九节 鸡的维生素 B ₁₁ 缺乏症	260
第十节 鸡的维生素 B ₁₂ 缺乏症	260
第十一节 鸡的维生素 PP 缺乏症	261
第十二节 鸡的生物素缺乏症	262
第十三节 鸡的胆碱缺乏症	263
第十四节 鸡的钙缺乏症	264
第十五节 鸡的磷缺乏症	265
第十六节 鸡的锰缺乏症	266
第十七节 鸡的硒缺乏症	267
第十八节 鸡的锌缺乏症	269
第十九节 鸡的铁缺乏症	269
第二十节 鸡的铜缺乏症	270
第二十一节 鸡的碘缺乏症	270
第二十二节 鸡的镁缺乏症	271
第二十三节 鸡的蛋白质缺乏症	271
第八章 鸡常见杂症的诊断和防治	273
第一节 鸡的啄癖	273

第二节	鸡的痛风	274
第三节	肉鸡腹水综合征	276
第四节	鸡的脂肪肝综合征	280
第五节	鸡的感冒	281
第六节	鸡的中暑	282
第七节	产蛋鸡笼养疲劳症	282
第八节	鸡的硬嗦病	284
第九节	鸡的软嗦病	284
第十节	鸡的难产	285
第十一节	鸡的脱肛	286
第十二节	鸡心包积水综合征	287
第十三节	肉鸡猝死综合征	291
第九章	鸡常用兽医生物制品及使用说明	294
	鸡新城疫活疫苗	294
	鸡新城疫油乳剂灭活疫苗	296
	鸡法氏囊病弱毒冻干疫苗	296
	鸡法氏囊病多价中毒疫苗	297
	鸡法氏囊病油乳剂灭活组织苗	298
	鸡马立克氏病火鸡疱疹病毒疫苗	299
	鸡马立克氏病“814”弱毒疫苗	300
	鸡马立克氏病弱毒双价(CA126 + SB1)疫苗	300
	鸡马立克氏病李斯马疫苗	301
	鸡传染性支气管炎 H ₅₂ 、H ₁₂₀ 弱毒疫苗	301
	鸡新城疫—传染性支气管炎弱毒冻干二联苗	302
	鸡传染性喉气管炎弱毒冻干疫苗	303
	鸡痘鹌鹑化弱毒冻干疫苗	303
	鸡传染性脑脊髓炎冻干疫苗	304
	鸡病毒性关节炎疫苗	305

产蛋下降综合征油乳剂灭活苗	305
鸡传染性鼻炎灭活菌苗	306
禽霍乱氢氧化铝菌苗	306
禽霍乱荚膜亚单位菌苗	307
禽霍乱 G ₁₉₀ E ₄₀ 弱毒冻干菌苗	308
禽霍乱蜂胶灭活菌苗	308
慢性呼吸道病灭活疫苗	309
鸡毒支原体弱毒疫苗	309
鸡新城疫—鸡传染性支气管炎（传统型+肾型+腺胃型）	
二联四价灭活苗	310
鸡新城疫—鸡减蛋综合征油乳二联灭活苗	311
鸡新城疫—鸡传染性支气管炎（传统型+肾型+腺胃型）—	
减蛋征三联五价灭活油乳剂苗	312
种（蛋）鸡大肠杆菌多价蜂胶复合佐剂灭活苗	312
鸡传染性法氏囊病多价中毒疫苗	313
鸡传染性支气管炎三价（Ma ₅ +28/86+H ₁₂₀ ）疫苗	313
鸡传染性支气管炎三价（Ma ₅ +28/86+H ₅₂ ）疫苗	314
第十章 鸡病防治常用药物及其使用方法	316
第一节 鸡药物的用药特点	316
第二节 抗微生物药	322
附 种鸡及商品蛋鸡基础免疫程序	335

第一章 鸡细菌性和病毒性 疾病常用技术

第一节 细菌形态学检查技术

一、检查细菌形态学的方法

(一) 鸡病诊断常用负染色标本的制备 染色标本的制备一般包括涂抹、干燥、固定、染色等几个基本的步骤。

1. 涂抹 随着标本的性质和检验目的不同，其涂片方法也异。

(1) 组织脏器(采用触片) 用镊子夹住脏器局部，以灭菌或洁净的剪刀剪取一小块，将其新鲜切面在玻片中部表面轻轻压印或轻而迅速涂抹。

(2) 血(采用推片) 病禽血液米粒大一小滴滴于载玻片的一端，左手拇指与中指持载玻片的两端，右手持推片(为边缘光滑平整的载片)与血液接触后，轻微向左右推动使血液粘附于推片与载片间，然后以45℃左右的角度向前推进，使血液涂成薄薄的一层血膜，推进速度要适中，用力要均匀并一推到底，中间不能停顿。血膜的长度最好不短于载玻片的1/3，载玻片的两端应留有空隙。良好的血片应薄而均匀，对光观察有光泽。

(3) 液体材料(如液体培养物、渗出液、乳汁等) 用灭菌的接种环取液体培养物1~2环置于载玻片中央，然后涂布成适当大小的薄膜即可。注意：如用固体培养物制作标本时，取材不宜过多，否则涂片上的细菌量很多，相互重叠，不利于染色和观察。

(4) 不是液体材料的(如固体培养物、脓、粪便等) 用灭

菌的接种环取 1 滴生理盐水置于载玻片中央，再用灭菌的接种环取菌落（纯培养物可取菌苔）少许与生理盐水均匀，涂布成小指大小的薄膜。

2. 干燥 一般是置空气中自然干燥。若需迅速干燥，可在火焰上方的热空气中加温干燥，但切勿紧靠火焰，以免标本烤焦，不堪检视。

3. 固定 固定的目的主要是使细菌的细胞质凝固，杀死细菌；使菌体与玻片粘附得较牢，以免在染色过程中被冲掉；以及改变菌体对染料的通透性（因为死的蛋白质比活的蛋白质着色力强）等。固定的方法有两大类，即火焰固定和化学固定。前者是将涂有材料的一面向上，以玻片背面在酒精灯火焰上来回通过数次，略作加热（但不能太热，以不烫手背为度）进行固定。后者是用化学药品（如甲醇、酒精等）进行固定。一般情况下用火焰固定的多。

4. 染色 有简单染色法和复染色法两种。

简单染色法是将一种染液滴于涂片上，经一定时间后用水冲去染液，干燥即可，例如美蓝染色。

复染色法应用两种或两种以上的染料，一般经染色、媒染（主要是增强菌体与染液间的作用力，采用加热、金属盐、碘等）、脱色（其目的在于测知染料与被染物之间结合的牢固程度，从而鉴别细菌）。

（二）鸡病诊断常用染料的配制及染色法

1. 革兰氏（Gram）染色

（1）染液及染液的配制

①草酸铵结晶紫染色液 取结晶紫 13.87 克溶于 100 毫升 95% 酒精中，配成饱和液，取此饱和液 2 毫升加蒸馏水 18 毫升稀释 10 倍，再加入 1% 草酸铵水溶液 80 毫升，混合过滤即成。

②革兰氏碘液 将碘化钾 2 克置乳钵中，加蒸馏水约 5 毫升，使之完全溶解。再加入碘片 1 克，予以研磨，并徐徐加水。

至完全溶解后，注入瓶中，补加蒸馏水至总量 300 毫升即成。此液可保存半年以上，当产生沉淀或褪色后即不能再用。

③95%酒精。

④稀释的石炭酸复红染色液 取碱性复红 3.41 克溶于 100 毫升 95%酒精中，制成饱和液，取饱和液 10 毫升与 5%石炭酸液 90 毫升混匀成为石炭酸复红液，再将石炭酸复红液以蒸馏水稀释 10 倍即成。

(2) 染色法

①将草酸铵结晶紫染色液滴加在已干燥、固定好的抹片（或涂片）上染色 1 分钟后，用水洗去剩余染料。

②滴加革兰氏碘液于抹片上媒染 1~3 分钟后，水洗。

③加 95%酒精于抹片上脱色约 30~60 秒，水洗。

④加稀释的石炭酸复红染色液复染 10~30 秒钟，水洗。

⑤吸干或自然干燥后，镜检。革兰氏阳性菌染成蓝紫色，革兰氏阴性菌染成红色。

(3) 用途 革兰氏染色法为细菌检验中最常用的方法，主要用于细菌的鉴别，用此法可把细菌分为革兰氏阴性菌和革兰氏阳性菌两大类。

2. 瑞氏 (Wright) 染色法

(1) 染液配制 称取瑞氏染料 0.1 克置于洁净研钵中，徐徐加入甲醇，研磨以促其溶解。将溶液倾入有色中性玻瓶中，以甲醇洗涤研钵数次，全部倒入瓶中，最后使全量为 60 毫升。将其置于暗处过夜，次日过滤即成。此染色液需置于暗处，其保存期约为数月。

(2) 染色法

方法一：在自然干燥的抹片上滴加适当多量的瑞氏染色液，经 1~3 分钟后加等量 pH7.2 的缓冲液或蒸馏水，轻轻晃动玻片，使之与染液混匀，经 5 分钟染色后，用水直接冲去染液（不可先倾去染液），吸干或自然干燥后，镜检。细菌染成蓝色，组

织、细胞等物呈其他颜色，细菌芽胞呈淡紫红色。

方法二：抹片自然干燥后，按涂抹点大小，盖上一块略大的清洁滤纸片，在其上轻轻滴加瑞氏染色液，染色3~5分钟后，用水直接冲去染液，吸干或自然干燥后，镜检。

(3) 用途 为血液涂片的良好染色剂，也适用于白细胞的分类，组织涂片中巴氏杆菌用此法可显示两极着色性，怀疑炭疽杆菌的脏器标本，用此法染色可显示出荚膜的特殊构造。

二、细菌形态学观察

是指利用普通光学显微镜、相位差显微镜、荧光显微镜、电子显微镜等通过染色或不染色标本，观察细菌菌体的形态、大小、排列、特殊结构、染色反应等，是对细菌鉴定的一种手段。

(一) 细菌的形态、排列及染色性

1. 形态和排列 根据细菌的外形，可把细菌分为球菌、杆菌和螺旋菌三大类。

(1) 球菌 呈球形，据其分裂繁殖后的排列方式有微球菌、双球菌、链球菌、四联球菌、八叠球菌和葡萄球菌等。

(2) 杆菌 呈杆状，菌体长短、宽细不一，两端形状或圆、或尖、或呈方形，排列或散在、或平行、或呈链状，形状不一。因此，形态多样。

(3) 螺旋菌 呈弯曲或螺旋形的圆柱状，菌体僵硬，不能弯曲。据其弯曲度的数目可分为弧菌和螺菌。

2. 染色性 所有的细菌经革兰氏染色后只可能呈现两种颜色：蓝紫色和红色，因此可把细菌分为革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌两大类。此外，有些细菌具有特殊的染色性，例如分枝杆菌具有抗酸染色性，巴氏杆菌用美蓝染色时呈两极着色，等等。这些对细菌的分类和鉴定具有一定意义。

(二) 细菌大小的测量 细菌的大小通常以微米作为测量其大小的单位。1 微米 = 1/1 000 毫米。球菌以其直径表示大小，

杆菌以长与宽表示大小。

(三) 细菌细胞的特殊结构 细菌是原核生物，细菌细胞虽小，也具有原核生物的细胞所具有的结构特征。像一切原核细胞一样，所有细菌细胞均是由细胞壁、细胞膜、细胞浆、细胞核、内含物等基本结构组成，由于这些结构是细菌所共有的，因此，在细菌鉴定上是没有意义的。另外，还有一些特殊结构，如细菌的芽胞、荚膜、鞭毛、菌毛等只有某些细菌才具有，它们的形成需要一定的条件，具有种的特异性，因此，在细菌的鉴定和分类上具有一定的意义。

第二节 细菌的分离培养

一、进行细菌分离培养的基本原则

(一) 病料的采取、保存与运送 禽类传染病的实验诊断是否得出准确的结果，与病料的采取、保存与运送是否得当和检验是否及时有着密切的关系。因此，在病料的采取、保存与运送过程中应注意以下几点。

1. 合理取材 采取病料的种类及部位主要决定于疫病的性质，因为不同的病原体在禽体内和分泌物、排泄物中的分布情况因疾病、病禽的不同而异。即使同一种病原体在同一个体中也因病型、病程不同而异。因此，在采取病料之前，必须根据该传染病的流行病学特点、临床表现和病理剖解学检查的结果，对被检禽类所患疫病作出初步推断，然后有针对性地采集合适的样品进行检验。一般说来，全身性感染应该采取血液及内脏；局部感染者应采取患病部位；一些特殊病例则要求特殊处理。无论是采取局部组织或全身器官，均应采取含病原体最多的组织或具有明显病变的组织。由于禽类个体较小，送检方便，因此，最好选择有典型病例和活体或整个尸体送检。

2. 无菌操作 进行病料采集的所有器械、容器应事先灭菌，

取材过程中也应保持无菌操作。无菌操作包括两层含义，一是避免外界环境的微生物污染所采取的病料，否则会影响到实验结果的准确性；二是避免病禽污染人及周围环境，做好个人防护与环境的消毒工作，以免造成传染病的传播和流行。

3. 取材时间 如是采取活体病料，应考虑病原在疾病发展过程中部位的变化，患禽死后应立即采取病料，越早越好，夏天不超过4~6小时，冬天不超过24小时。

4. 所采病料的患禽最好是未经抗菌药物治疗者。

5. 有条件作现场培养的，剖开尸体后应先进行接种培养，然后采样，最后剖检。

6. 除送检样品外，最好多做几张涂片，并分离血清（必要时采双份血清）送检。

7. 所取的病料如是供微生物学检查，应冷藏；如是供切片样品，应立即投入固定液。

8. 病料的包装要可靠，瓶口及试管口用橡皮塞塞紧，石蜡封固，贴上标签，注明样品来源、种类、保存方法、采集时间等。为避免破碎和病料外漏，应立放于金属筒内，填塞防震填充料（如木屑、废报纸等）。

9. 病料要尽早送检，一般应派专人运送（远程可用航空快递小包形式投送），所送的病料如是供微生物学检查，应用冰瓶冷藏送检；如是供切片样品，应保存于固定液送检。

（二）获得纯培养的关键 纯培养就是单独一种微生物的生长材料，在我们应用微生物学方法诊断禽类传染病时，必须首先要获得微生物的纯培养。能否获得纯培养，在很大程度上取决于分离技术。分离的方法很多，其操作也各不相同，但其共同特点是在一定的环境（培养基）中，只让一种微生物生长繁殖，加以挑选，作成纯培养。其具体作法是将待检材料接种固体培养基，且接种时应使被检材料所含的细菌在培养基上尽可能地分散开，于是一个细菌就可以形成一个菌落，不同种类的细菌所形成的菌

落具有不同的特征，用肉眼或放大镜可辨认，将所需要的细菌菌落移种即可得到该细菌的纯培养。纯培养获得成功与否与很多因素有关，但最关键的是选择适宜的培养基和生长条件。

1. 选择适宜的培养基 虽然细菌均可在人工培养基上生长，但对营养的要求存在很大的差异。有的对营养要求较低，可在普通营养琼脂上生长；而有些对营养要求较高，必须提供丰富的营养，如血液、血清等才能生长；此外，有少数不但要求较高的营养，还必须提供一些特殊的物质，如 V.X 因子、维生素等才能生长。因此，在进行分离培养时需根据不同的细菌选择适宜的培养基。

2. 适宜的生长条件 不同的细菌所要求的生长条件不同，只有培养条件符合其需要时，细菌才能生长。主要的生长条件是温度、pH 值、渗透压和气体。

二、细菌分离培养的基本方法

（一）常用的分离培养法

1. 平板划线分离培养法 就是用划线的方法将被检材料涂布于琼脂平板上，使被检材料稀释，细菌分散，以获得单独存在的菌落。

2. 稀释平板分离培养法 将被检材料作系列稀释后，根据被检材料中含菌体数量的多少选取 2~3 个适宜的稀释度进行分离培养，以获得单个菌落。

（二）厌氧菌的分离培养法

1. 获得厌氧环境的方法 厌氧菌必须在无氧条件下才能够生长，因此，进行厌氧菌的分离培养必须首先要有厌氧环境，获得厌氧环境的方法主要有生物学、化学和物理学三种方法，可根据各自具体情况而选用。

（1）生物学方法 利用生物组织或需氧菌的呼吸作用消耗掉培养环境中的氧气，以造成厌氧环境。

（2）化学方法 利用化学反应将环境或培养基内的氧气吸