



动物检疫

黄印尧从事动检40年文集

福建省畜禽传染病防治专业委员会

序

黄印尧同志 1969 年毕业于福建农学院兽医专业，大学毕业后曾在福建建设兵团、福建农林大学、政府机关和检验检疫部门从事过教学、生产、行政管理和检疫工作。他热爱专业、努力工作，在完成本职工作之余，积极开展科学研究。他勤奋学习，更新知识，重视实践和技能操作，具有较好的理论知识和丰富的实践经验；他善于结合工作和生产上的难题，选准科研项目开展科学研究；他善于与高校合作，发挥各自专长和团队协作创新精神，在畜禽疾病、水生动物病害、免疫金标检测试剂等方面获得了许多科研成果，发表论文百余篇，这在一个非科研和教学机关，能取得如此众多的科研成果实属难得。

黄印尧同志 1993 年任高级兽医师、2007 年获教授级高级兽医师职称。曾获得省部科技进步奖三等奖 4 项，厦门市、三明市科技进步奖二等奖 5 项、厦门市科技进步奖三等奖 3 项。被授予“三明市劳动模范”、“厦门市科技工作先进分子”、“厦门市文明市民”等荣誉称号。担任过多届福建省畜牧兽医学会理事、福建省家禽学会常务理事，福建省畜牧兽医学会畜禽传染病防制专业委员会理事、厦门市牧业学会顾问和福建农林大学动物科学学院兼职教授。为表达其对我省畜牧兽医事业的贡献，在“论文专集”发表之际特以作“序”，期望广大畜牧兽医工作者在新时期里，为我省畜牧水产集约化养殖业大胆创新，多出成果，再立新功。

福建省畜牧兽医学会畜禽传染病防制专业委员会

理事长：李国平

2008 年 9 月



作者简介

黄印尧，男，党员，教授级高级兽医师，1946年3月21日（农历）出生于福建省南安县洪濑镇东林村，1952-1958年就读于南安东林小学，1958-1964年就读于南安国光中学，1964-1969年就读于福建农学院牧医系兽医专业。1969年7月大学毕业至1974年6月间下放于福建建设兵团劳动锻炼，先后在福建建设兵团团部学兵连、七团二连、一营营部、三团生产连劳动锻炼，担任过饲养员、兽医、人医。1974年6月至1983年12月在福建农林大学（福建农学院）牧医系工作，从事过政工、教学和科研工作；担任过政治辅导员、系党总支干事、系团总支书记、学生党支部书记、家畜传染病教研组助教。

1984年12月至1987年月12月在福建省三明市农业局工作。主要从事畜牧兽医行政管理和科研工作，担任过市畜牧兽医站付站长、局党总支委员，期间87年6月至87年12月担任三明市政府派驻明溪县扶持乡镇企业工作队队长。

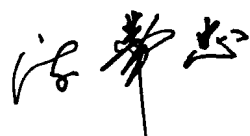
1987年12月至1999年10月在厦门动植物检疫局工作，主要从事动物检疫工作，曾任动检科副科长、科长、动检处处长、党支部书记、局党总支委员。1993年12月评聘为高级兽医师。1999年10月三检（商检、卫检、动植检）合并为

厦门出入境检验检疫局后，从事食品检验监督和科研工作，担任过食品检验监督处副处长，党支部副书记，局调研员。2006 年 3 月退休，仍然协助本局继续完成科研工作。2007 年 5 月，评定为教授级高级兽医师。

该同志大学毕业后至今 40 年来，曾在多个单位从事过生产、教学、检验检疫、科研和行政管理工作，他非常重视新知识的学习和实践操作，有较扎实的理论基础和丰富的实践经验。在不同的工作岗位上结合业务工作和生产难题自觉地开展技术革新和科学研究，带领同事与高校合作，发挥各自技术优势，完成多项畜禽和水生动物病害的科研项目，其中，获得福建省和国家质检总局科技进步三等奖 4 项；厦门市科技进步二等奖 2 项、三等奖 3 项、三明市科技进步二等奖 3 项；国家动植物检疫局科技进步二等奖 1 项、三等奖 2 项。发表论文 100 多篇。出色的工作，曾获过“三明市劳动模范”、“厦门市科技工作先进分子”、“厦门市文明市民”称号。担任过多届福建省畜牧兽医学会理事、福建省家禽学会常务理事、现任福建省畜牧兽医学会畜禽传染病防制委员会理事、厦门市牧业学会顾问、福建科迪环保有限公司顾问、福建农林大学动物科学学院兼职教授，指导研究生培养工作。

在《论文集》出版之际，除表祝贺，并作“作者简介”。

中华人民共和国厦门出入境检验检疫局 副局长



2008 年 9 月

目 录

第一篇 家禽病害

1. 禽住白虫病(综述)	1
2. 介绍一种孵化出雏两用机	7
3. 小鸡维生素 E 缺乏性脑软化症调查研究	8
4. 幼雏大肠杆菌性败血症研究	13
5. 大肠杆菌引起鸡肿头症和浮肿性皮炎	17
6. 三明市鸡大肠杆菌病调查报告	21
7. 鸡大肠杆菌性生殖器官病的研究	25
8. 鸽大肠杆菌病的诊治报告	28
9. 气囊炎型鸽大肠杆菌病诊治报告	33
10. 漳厦地区鸡肠道细菌病调查	34
11. 一起磺胺甲氧嗪中毒症的诊治报告	36
12. 鸡传染性法氏囊炎的一次暴发	42
13. 楼源鸡场鸡葡萄球菌病的调查	46
14. 鸡绿脓杆菌病的诊治报告	49
15. 育成鸡暴发维生素 B1 缺乏症的诊断和治疗	52
16. 马立克氏病鸡血清乳酸脱氢酶同工酶和血清蛋白的电泳研究	54
17. 发现两起鸡克雷伯氏菌病的报告	57
18. 幼雏克雷伯氏菌病研究	59
19. 凝集试验检测鸡克雷伯氏杆菌病	62
20. 鸡源肺炎克雷伯氏菌的致病性和生物学特性研究	66
21. 竞争性酶联免疫法检测鸡克雷伯氏菌病的研究	69
22. 鸡克雷伯氏菌病研究	72
23. 建立鸡场疫病档案, 探索与制订最佳免疫程序和用药指南	76
24. 禽流感(Arian Infcnza)(综述)	79

第二篇 家畜病害

牛兔病

25. 泰宁、沙县、大田县耕牛伊氏锥虫感染情况的调查	83
26. 福建省大田县兔病毒性出血症的诊断报告	86
27. “兔病毒性出血症”组织灭活苗的研制和应用	89
28. 一起兔亲水气单胞菌病的诊治报告	93
29. 羊痒病、疯牛病、克一雅二氏病	96
30. 住血巴东氏体病(文献综述)	102
31. 从盐水火腿中检出多种肠道致病菌	106
32. 型砂的次氯酸钙液灭菌试验	108

猴病

33. 福建野生猕猴 B 病毒感染情况调查	111
34. 野生猕猴 <i>Macaca mutatta</i> 肠道菌群的初步调查	114
35. 福建野生猕猴 (<i>Macaca mulatta</i>) 寄生蠕虫调查与防治试验	117

36. 福建野生猕猴 (<i>Macaca mulatta</i>) 几项血液生理生化指标的检测	119
37. 福建野生猕猴 (<i>Macaca mulatta</i>) 血液化学指标检测	121
38. 福建野生猕猴 (<i>Macaca mulatta</i>) 肝功能指标检测	123
39. 福建野生猕猴血清酶的检测	126
40. 福建野生猕猴疫病调查	128

猪病

41. 附红细胞体病 (文献综述)	132
42. 猪红皮病的发生和防治	136
43. 福建省第一次发生猪痢疾的诊断及扑灭经过报告	137
44. 三明市区不同动物小肠结肠炎耶氏菌带菌情况调查	142
45. 大肠杆菌与变形杆菌引起母猪流产死亡报告	146
46. 用竞争性酶联免疫技术检测活猪盐酸克仑特罗残留	149
47. 添加烟酸铬对生长肥育猪的生长性能、代谢及组织学的影响	153
48. LHRH 试剂对猪的去势、猪肉品质和血清学的影响	161
49. 仔猪口蹄疫 O 型灭活疫苗免疫的血清抗体消长规律研究	164

金标

50. 用于检测猪瘟抗体的免疫金标试纸条的研制与应用研究	174
51. 金标试剂制作 (实验笔记)	178
52. 应用金免疫层析技术检测猪瘟抗体的研究	181
53. 口蹄疫抗体免疫金标快速检测试纸法的建立和应用	185
54. 猪繁殖呼吸综合征 (PRRS) 抗体免疫金标快速检测试纸的研制与应用	189
55. 猪繁殖与呼吸综合征抗体免疫金标检测试纸的研究与应用	192
56. 猪繁殖与呼吸综合征抗体免疫金标试纸质量标准 (试行)	205
57. 猪繁殖与呼吸综合征抗体免疫金标检测试纸使用说明书	206
58. 猪伪狂犬病抗体免疫金标快速检测试纸法的建立和应用	207
59. 猪伪狂犬病血清抗体两种检测方法的比较	213
60. 斑点免疫渗滤法检测猪瘟抗体的研究	216
61. 斑点免疫金渗滤法检测猪繁殖与呼吸道综合征抗体的研究	220
62. 猪圆环病毒 2 型 (厦门株-1) ORF2 基因序列分析	226
63. 猪瘟病毒 E0 蛋白的原核表达及其重组蛋白活性测定	232
64. 猪圆环病毒 2 型 ORF1 和 ORF2 基因的克隆与表达	237
65. 猪圆环病毒 2 型抗体免疫金标检测试纸的研制	243
66. 禽流感抗原快速检测试纸条的研究	248
67. 猪瘟病毒抗原胶体金快速检测试纸的研究	253
68. 狂犬病抗体免疫金标检测试纸 (人用) 的研制	260

第三篇 水生动物病害

虾病害

69. 海水鱼类亲水气单胞菌带菌率调查	266
---------------------	-----

70. 用 ELISA 技术检测厦门口岸进境斑节对虾亲虾携带杆状病毒的情况 268

71. 进境斑节对虾亲虾及育苗期疫病检疫和防治对策 271

72. 一起红鳍东方鲀白口病的调查 274

欧鳗病害

73. 欧鳗 (*Anguilla anguilla*) “狂游症” 病调查报告 277

74. 欧鳗 “狂游症” 的诊断报告 280

75. 欧鳗 “狂游症” 病原体初步研究 285

76. 鲍鳗 “狂游症” 病毒的细胞定位与超微病变 287

77. 欧鳗 “狂游病” 病毒的分离及观察 290

鳖病害

78. 一起进口幼鳖 “白斑病” 检疫报告 294

79. 鳖温和气单胞菌病 297

80. 中华鳖病毒 (TSV) 的致病性及其电镜观察 299

鲍鱼病害

81. 一起毁灭性鲍鱼病毒病的调查 303

82. 九孔鲍鱼病毒病的防治试验 307

83. 九孔鲍鱼球状病毒病的诊断和防治报告 309

84. 九孔鲍球状病毒病的诊断方法研究——琼脂扩散法的建立 313

85. 东山九孔鲍病毒病病毒的分离观察 316

86. 九孔鲍球状病毒病研究 321

第四篇 检疫法规相关论文

87. 开展检疫新技术研究为特区建设服务 326

88. 实施卫生与植物卫生措施协议 (SPS) 329

89. 美国生物恐怖法及其相关法规介绍 336

第五篇 未收录专集论文目录

90. 出版书籍 338

91. 未录入文章 339

92. 译文部份 341

第六篇 附录

93. 荣誉称号 342

94. 获奖项目简介 343

第一篇 家禽病害

禽住白虫病（综述）

黄印尧 黄绿漪（福建农学院牧医系）

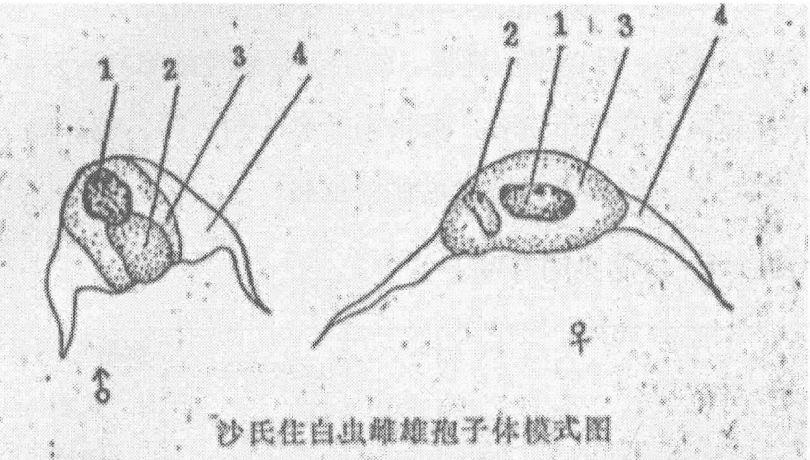
禽住白虫病是由原生动物门(Protozoa)孢子虫纲(Sporozoa)血孢子虫目(Haemosporidia)血变科(Haemoproteidae)住白虫属(Leucocytozoon)原虫寄生于禽体红细胞、单核白细胞、内皮细胞、内脏细胞所引起的一种疾病。它能引起严重贫血、禽冠苍白、翅翼下垂、昏睡、拉白绿色粪便。幼中龄家禽发病率高，发病急剧，引起大批死亡，成年家禽通常呈带虫者。据报道家禽中的火鸡、鸭、鹅、鸡以及野禽中的珍珠鸡、鴉、雀、鸕鶿等都发生过住白虫病。

国外已报道过 28 种住白虫，较常见的有以下七种。

种	宿主	寄生宿主细胞大小	成熟配子体大小 (微米)
斯氏住白虫 leucocytozoon Smithi (Laveran and Luce 1905)	火鸡	50×8	25×6u
黑氏住白虫 L.neavei (Balfour, 1906)	珍珠鸡	30×10	20×10 u
卡氏住白虫 L.Caulleryi (mathis and Leger 1909)	鸡	20×20	15.5×15u
沙氏住白虫 L.simondi (mathis and Leger 1910)	鸡	67×6	24×4u
西氏住白虫 L.Simondi (mathis and leger 1910) Syn.L.anatis(Wickware 1915)	鸭	50×10	25×5u
鹅住白虫 L.anseris (knuth and Magdeburg 1922)	鹅	15×6	6×5u
安氏住白虫 L.and rewsI (Atchley 1951)	鸡	15×17	11×13u

福建省报道过沙氏住白虫 (*Leucocytozoon Sabrazest*) 寄生于鸡, 用姬姆萨氏染色, 雌性配子体(大配子体)着色深蓝, 色素粒密集, 核仁明显, 褐红色, 大小 6. 4—23. 8 微米, 被寄生的单核白细胞平均 9 — 13. 4×12—31. 8 微米。雄性配子体(小配子体)着色淡兰色, 色素粒稀疏, 核仁不明显, 大小为 11. 3—18. 7 微米, 被寄生的单核白细胞平均 12×30. 4 微米。

病原发育史



住白虫发育史仍处于研究之中, 各地学者报道均认为住白虫的发育必须经过终末宿主(蚋或蠓)体内进行有性繁殖和在中间宿主(禽)体内进行无性繁殖。不同种的

住白虫的有性繁殖是一样的, 即: 蚋(或蠓)在病禽体上吸血, 禽体内大小配子体随血液进入蚋(或蠓)消化道中, 发育为大配子和带有鞭毛能自由活动的小配子, 大小配子结合成合子, 进而形成动合子、卵囊。卵囊成熟破裂, 子孢子逸出并移行至唾液腺中。但在禽体内进行无性繁殖, 有的学者认为不同种住白虫所选择寄生的家禽不同, 在其体内进行无性繁殖也不同。如美国报道的寄生于鸭的西氏住白虫(*L. Simondi*), 当蚋在鸭体吸血, 子孢子随蚋唾液进入鸭体, 经血液循环达肝脏, 在肝细胞内发育为肝裂殖体, 成熟的肝裂殖体破裂, 逸出许多裂殖子(第一代)和合胞体, 裂殖子侵入红细胞, 发育为圆形的雌、雄配子体; 合胞体进入脾、肺、淋巴结等器官, 发育为大裂殖体, 大裂殖体极度膨胀破裂, 逸出大量的裂殖子(第二代), 侵入单核白细胞发育成为梭形的大小配子体。日本报道的寄生于鸡的卡氏住白虫(*L. Cauelleryi*) 发育史, 不同点是第一、二代裂殖子只侵入红细胞, 形成圆形的配子体。福建省报道的寄生于鸡的沙氏住白虫, 第一代裂殖子侵入肝, 脾、肺、淋巴结等器官, 而第二代裂殖子侵入单核白细胞发育成为梭形的大小配子体。

流行病学

1. 禽住白虫病的分布区域和发病情况

禽住白虫病是世界性分布的。鹅、鸭、火鸡住白虫病主要流行于北美及欧洲，鸡住白虫病流行于东南亚的越南、泰国、印尼、马来西亚以及日本等国家，我国的福建、台湾省，广东少数地区也发生鸡住白虫病。

1905 年，北美的火鸡最早发现斯密氏住白虫。1915 年，北美鸭有 35—85% 感染了西氏住白虫。1922 年，德国童鹅大批死于 *L. anseris* 病。1958 年，台湾省暴发鸡住白虫病。1964 年，福建农学院陈天铎等首次报道了福州地区 23.07% 的童鸡、52.94% 的成年鸡感染了住白虫。1972 年福建三明地区农科所从南京引进二批种鸡，首批 501 只，发病后 15 天大批大批死亡，死亡率达 40—57%，第二批 235 只，发病率 95%，死亡率 45%，成年鸡带虫率 68%。厦门大学林宇光等人报道，1974—1976 年对福建省六个地区九个县社队鸡场进行普查，平均感染率达 62.65%，最高达 94.8%。由此可见，近年来禽住白虫病有所扩展，已遍布福建全省。

2. 鸡住白虫病与鸡年龄的关系。

鸡年龄与鸡住白虫病的感染率成正比，而鸡对住白虫的耐受力随日龄的增长而增强，所以发病率成反比。

童鸡、中鸡都活动于室外，易被蚋所侵袭，由于鸡体防御机能尚未完善，所以发病率高，死亡率大。随着鸡年龄增长，抗病力增强，感染率虽高，但发病率低或不发病。从外地引到疫区来的鸡，发病率、死亡率要比疫区的鸡高。刚发病的鸡场发病率比老疫区高，发病急，死亡率高。一月龄以内小鸡，习惯于室内饲养，受蚋侵袭少，感染率低、发病率也低。国外报道过 30 日龄以内的小鸡进行人工接种，一个住白虫子孢子能引起感染，4 日龄小鸡接种 1×10^2 个，30 日龄接种 2×10^3 个子孢子均可致死。

3. 禽住白虫病传播媒介与住白虫病的关系。

目前报道过的禽住白虫病的传播媒介主要是双翅目的蚋科和蠓科的一些昆虫。例如鸭西氏住白虫病的传播媒介是媚蚋(*Simulium Venustum*)。鸡卡氏住白虫病的传播媒介是嗜庠缘(*Culleoides arakawae*)。据林宇光等报道，在流行鸡沙氏住白虫病鸡场附近捕集斑蚋(*Simulium Vittalum*)，在唾液腺、中肠检出动合子、

卵囊、子孢子。人接种二月龄小鸡，均能在禽体内检出住白虫的配子体，并造成部分鸡只死亡。斑蚋是种全变态昆虫，成蚋交配后，潜水产卵，孵化，幼虫吸附于水边石头树枝，蜕皮成蛹，羽化成蚋。成蚋喜欢停息于矮树杂草等阴暗的地方。靠近溪流水库，水流不息的河沟，杂草丛生边的鸡场容易发生住白虫病。

鸡龄组别	血检鸡数	阳性数	阳性率%	发病数	发病率%	备注
小鸡（15—30日）	44	8	18.00	1	2.24	阳性最小 22日龄 无症状带虫者
童鸡（2—4月）	110	83	75.45	68	61.80	
中鸡（5—7月）	414	292	70.53	253	61.11	
成鸡（8—12月）	150	109	72.66	12	8.00	
种鸡（一年以上）	63	49	77.77	6	0	
合 计	781	541	69.27	234	42.76	

本病与斑蚋季节消长和外界气温有密切的关系。外界温度对住白虫在蚋体内的发育有很大的关系，15--25℃的气温是最适宜的，低于15度或高于30℃，在蚋体内形成的子孢子是无感染力的。福建五、六、七月，平均气温在20—30℃之间，潮湿多雨，是成蚋生长发育，活动最旺盛的季节，8--9月，气温高，不适宜蚋生长发育，成蚋急剧减少，9月下旬至10月份，气温下降在20—30度之间，是成蚋活动的小高峰期，11--3月份，气温低，干燥，蚋停止活动。总之，鸡住白虫病的流行期一般发生于五、六、七月以及9月下旬至十月份，以前三个月最为严重。

成蚋每日的活动规律与住白虫配子体也有密切的关系，日出前后1--2小时和日落前后一小时是蚋活动的高峰期。中午前后，气温高，蚋很少活动，天黑后停息于矮树丛中。住白虫为了使自身更好生存下去，在外周血液中配子体数量白天要比黑夜多，以利于斑蚋白天在鸡体吸血时有更多配子体进入蚋体内繁殖。

临床症状与病理变化

许多学者认为鸡感染了住白虫病引起的临床症状和病理变化是在第二次裂殖生殖的末期和第二代裂殖子侵入红细胞、单核白细胞的时期。人工感染童鸡，

一般 10--14 天在外周血液中检出配子体，对探索鸡住白虫病的潜伏期提供一个很好参考数值。

鸡住白虫病的临床表现因鸡只年龄不同而异。童、中鸡对住白虫敏感，病情轻重取决于首次感染子孢子的数量和鸡只抵抗力的强弱。所以临床上为常以急性型和亚急性型出现，以后者为多。

急性型：鸡只精神萎顿，翅翼下垂，常蹲一处，需驱赶才会走动，食欲废绝，喜喝水，拉白绿色粪便。鸡冠颜色趋于正常，体温偏高，一般 2—3 天死亡，死前体温下降。剖检：血色正常，胆囊肿大，肝脾肿大常有密集的针头大小的出血点。心脏有时有出血点，尤以冠状沟为多，心包积液，肠道充血发炎。

亚急性型：鸡只精神逐渐萎顿，翅翼松弛，食欲减少，鸡冠苍白，拉白绿粪便，体温偏高，一般能自由活动。随病情拉长，食欲逐渐减少至废绝，喜喝水。一般 10—15 天，出现极度贫血、消瘦死亡，死前体温下降。剖检：由于严重贫血，血液稀薄，血凝不良，机体十分消瘦，肌肉苍白，皮下常可见胶状物渗出。胆囊肿大，肝肿大，颜色变淡，常呈土黄色，有出血点或黄白色的坏死病灶，脾肿大，有出血点，心脏偶见有出血点和心包积液，脑有时可见出血点，肠道炎症严重。

成年鸡对本病抵抗力较强，一般不出现临床症状，为带虫者，母鸡产蛋量下降。偶见个别大鸡因贫血逐渐消瘦死亡。

诊断

鸡患住白虫病的临床症状和病理变化往往不是很典型的，极易与禽出败、鸡瘟混淆(表 3)。对本病的诊断必须采取血液涂片染色镜检。

活鸡诊断：用消毒过的针头刺破患鸡翅膀内侧小血管取血，制成涂片，用姬姆萨氏或瑞氏染色镜检，见有配子体可确诊。死后诊断。取鸡心血涂片或肝、脾触片、染色镜检，见有配子体可确诊。

治疗

寻求治疗本病高效、安全、经济的药物仍在试验中。据报道，应用百乐君、贝尼尔药物口服有一定的疗效。近年来日本曾用乙胺嘧啶和磺胺合剂作为饲料添

加剂也有预防效果。

述者试用抗疟药氯奎(每公斤体重 10 毫克)和伯氨奎(每公斤体重 5 毫克)口服对患鸡进行成批治疗,收到较好效果。氯奎有杀灭机体中裂殖体,伯氨奎有杀灭配子体,并有效地阻止疾病的传播和复发,药物具有口服吸收快,在血液中、尤以肝脾肺等器官内维持较高浓度。二种药物同时服用,能迅速杀灭机体中裂殖体和配子体,鸡只迅速恢复健康。但伯氨奎毒性较大,投药时剂量要准确,以免发生鸡只中毒死亡。

	鸡沙氏住白虫病	鸡瘟	鸡霍乱
发病年龄	童鸡、中鸡	不分年龄	不分年龄
发病季节	5、6、7、9、10 月	无季节性	无季节性
贫血	贫血(少数急性贫血)	无	无
肝脏	肝肿大出血、黄白色坏死	无	肝肿大、有黄白色坏死灶
胃肠道	充血、发炎	腺胃出血点 肠充血发炎	肠充血、发炎、出血
血涂片	梭形住白虫配子体	无	二极着色的巴氏杆菌

预防措施

本病的防治,主要是隔离或杜绝传播媒介蚋(或蠓)对鸡只的侵袭吸血和消灭病原体。斑蚋的卵、幼虫、蛹孳生于溪流河沟急流中,人工办法难以扑灭。但防止成蚋对鸡只的侵袭是一个有效的途径。比如鸡舍场地的选择应远离河沟水库,对鸡舍周围的矮树、杂草要经常铲除,使成蚋无栖息之处。在成蚋活动旺季,对鸡舍定期早晚喷射杀虫剂来杀灭大量成蚋。鸡群放牧宜在早晨九时后,日落前一小时驱赶入舍,以避开成蚋侵袭吸血的高峰期。改变传统性春孵小鸡为秋孵小鸡,秋孵小鸡到翌年五月已长成大鸡,对疾病有较强的抵抗力。

老疫区应建立冬季鸡只住白虫病的检疫制度,对阳性鸡应服药治疗,消除病源,从疫区引进的鸡只应隔离检查,杜绝带虫鸡进入健康鸡群。

免疫性

国外报道用耐过感染了住白虫而带有抗体的母鸡生下来的蛋孵化出来的小鸡来研究抗体向小鸡的转移,测定结果表明三周内小鸡血清中仍有抗体存在,四

周后消失。七日龄以内小鸡对卡氏住白虫特别敏感，随日龄增长而降低。14 日龄后用孢子接种法来感染鸡，待鸡耐过感染后再行接种一次或多次，鸡只完全不受感染。但 11 日龄前的鸡，再次接种已感染并耐过的鸡多数仍再次感染，说明 14 日龄前的小鸡免疫获得性低，14 日龄后小鸡有很强免疫获得性。因此有的学者认为，利用 14 日龄后小鸡有很强免疫获得性，在夏季，采集阳性蚋(或蠓)，将孢子分离保存于液氮中(-196℃)到冬季没有成蚋活动时，将孢子解冻，以小剂量子孢子接种小鸡，使之感染耐过而获得免疫，来年夏季，就能抵制阳性蚋(或蠓)的侵袭而不受感染。用病鸡的裂殖体、配子体接种小鸡，不能达到免疫效果。

本文承蒙北京农业大学孔繁瑶教授审阅，特此致谢。

参考文献：略

本文刊载于“中国兽医杂志” 1980 年第 6 期 P 40—42

介绍一种孵化出雏两用机

罗盛桂 黄印尧 徐其昌

(福建农学院牧医系)

明 W—1500 型电子自控孵化、出雏机是福建农学院牧医系新近研制成功的小型两用机。试验表明，该机一次可以孵育 1500 粒种蛋，历时 20 天，耗电约 100 度，各项性能完全符合标准，适合于城乡中小型鸡、鸭场和养禽专业户孵育禽蛋用。

该机外形似一大柜，木制支架，内层纤维板，外壳铁皮包钉，中间填塞塑料泡沫作为保温材料。长 1.35 米，宽 0.8 米，高 1.65 米，体积 1.75 立方米，重量约 150 公斤。机顶部正中和机两侧中部有出气孔和进气孔，机内蛋架分 10 层，每层两个蛋盘，一次可容纳 1500 粒种蛋孵化，并用手摇蜗杆转动蛋盘。机底部放有活动水盘一个。机两侧装有单相电机三速鼓风和供热的电热盘。机顶设有三组自动控温(恒温、超温警报、备用)装置。正面有一扇大门，门上装有玻璃窗，用以观察机内温湿度和蛋盘翻转的角度。

明 W—1500 型电子自控孵化、出雏两用机和国内现有孵化机比较，具有以

下特点:

(1)该机采用塑料泡沫作保温材料,比以往应用玻璃丝的保温性能好,重量轻。

(2)该机自控调温装置线路简单,成本低,控温灵敏(该机温差 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$),使用寿命长。

(3)鼓风装置上,该机改三相(380v)电机为单相(.220V)电机三速鼓风,因而耗电少,噪音小。

(4)该机改革以往翻滚式、八角架式蛋架为错位式蛋架;蛋架结构紧凑,体积缩小三分之一。并配备两种规格的蛋盘,供孵化和出雏用。

(5)在停电时,点燃炭棒提供热能,人工控温可照常孵化。

(6)该机在投料和工艺上具有用料省、成本低、制做简单和维修方便等特点。

参考文献: 略

本文刊载于《福建农业》杂志 1983 年第 11 期 P 37

小鸡维生素 E 缺乏性脑软化症调查研究

徐其昌*、张玉辉* 黄印尧* 黄玉树* 陈庆辉** 蔡春隆**

(*福建农学院 **三明市楼源种鸡场)

维生素 E, 又称为生育酚, 是由 α 、 β 、 γ 和 δ -生育酚组成, 其中以 α -生物活性最高, 它是一种脂溶性维生素。维生素 E 不仅具有抗不育因子作用, 也是天然最好的脂溶性抗氧化剂。谷物的胚乳, 植物油以及青绿饲料都含有丰富的维生素 E, 但它极容易氧化丧失。当维生素 E 供应不足时畜禽会引起维生素 E 缺乏症, 小鸡尤其敏感。近年来, 随着机械化养鸡场、专业养鸡场的迅速发展, 本病的危害性日趋突出。本文报导三明市楼源鸡场 25-70 日龄小鸡暴发维生素 E 缺乏性脑软化症的调查研究。

一、发病情况

三明市楼源鸡场是一所小型半机械化肉蛋用鸡场, 主要饲养星波罗和来航鸡。该场 1982 年 10 月孵育的 4000 余只星布罗雏鸡, 先在育雏室内保温饲养,

30 日龄后移至生长鸡舍内饲养，按鸡龄不同配给不同饲料和维生素矿物质添加剂，从末添加青绿饲料。1—30 日龄雏鸡配给 1 号料，30 日龄后配给 2 号料，其配方见表 1。每 100 斤饲料加入 7 克禽用多种维生素添加剂（见表 2）。

表 1: 雏鸡、小鸡日粮配方

项 目		玉米	大米	小麦	进口 鱼粉	本国 鱼粉	虾 皮	豆 饼	油 渣	细 糠	麦 皮	矿 物 质	谷 粉	合 计
雏 I 号 鸡料	12/19 前	50		5	7	4		20		5	5	4		100
	12/19 后		52	5	9	4		16		5	5	4		100
小鸡 II 号鸡料	12/19 前		50	5	2	6	3	20	少 量	5	5	4		100
	12/19 后		50	5	5	6		15	少 量	5	5	4	5	100

表 2: 禽用多种维生素配方

成分	VA	VD3	VE	VB12	VB2	VK3	烟酸	右旋泛酸钙
含量	8 万 IU	1. 5 万 IU	50mg	0.08 mg	60 mg	10 mg	100 mg	60 mg

注：IU 为国际单位

当小鸡 40 日龄时，出现共济失调，头向后抑或向下方弯曲，鸡倒地后二脚伴有节律性前后划动，最后衰竭死亡。疾病从 40 日龄逐渐波及 70 日龄鸡群，并越来越严重。从 12 月 1 日开始，每天都有鸡只发病死亡，少则 20~30 头，多则 40~50 头，发病率可达 13% 左右。生长鸡舍，大多数小鸡发育不良、生长缓慢。同样，育雏室内 25 日龄以上雏鸡也开始零星发病死亡。

二、临床症状

病鸡初期症状是呆立、喜下蹲、羽毛蓬松、行走摇晃、食欲减少。随着病情加重，逐渐出现摇头，头向后仰或向前下方缩。个别鸡可作圆圈样转头，食欲日趋废绝。最引人注目的是喂食时，鸡群拢动病鸡被挤倒后，就出现一侧性躺卧，

二脚不停地上下划动，持续 1~2 分钟后停止。多数就此卧地不起，少数挣扎后可自行起立，倘人为地再次推倒，同样也会发生上述躺卧，脚划动的现象。1~2 日后衰竭死亡。偶见少数病鸡翅膀内侧、大腿内侧和腹部皮肤暗红色肿胀，站立时两脚“八”字叉开，大多数死鸡嗦囊空虚无物。

三、肉眼病变

选取 40 头有明显症状的重症病鸡和死鸡进行系统剖检。剥离鸡只脑壳，可见大小脑脑膜下水肿肿胀，在阳光下可明显看出其亮度增加，有白色光泽。分离脑膜、大脑和小脑表面见有散在小出血点，小脑脑回变浅，甚至不明显。指压脑部，较正常者软。切开后，脑实质变软、色淡，呈灰黄色。少数病鸡小脑还出现浅绿色或暗绿色的坏死灶。

大多数肌胃颜色较淡，用手指捏压，较正常者柔软。腺胃扩张。心包积液、心脏扩张，少数病例心外膜有出血点，少数病例腿部肌肉有出血点，胸肌颜色有不同程度地变淡。偶见翅下、大腿内侧和腹部皮下有大量黄色胶样积液。个别病例发现盲肠有球虫病变和小肠轻度充血，其他器官无外观异变。

四、组织学变化

在剖检 40 头有病(死)鸡中，选取 12 只重症(未死)病鸡进行病理切片检查。其方法是取各例病鸡心、肿、肝、肾、脾、肌胃、肌肉、大脑、小脑、中脑、延脑等脏器组织，10%福尔马林固定，石蜡包埋切片，HE 染色镜检。

结果：

小脑：12 例小脑均表现充血水肿，软脑膜血管扩张充血，多数小脑实质(包括分子层、颗粒层和白质层)的毛细血管也见有扩张充血，各例均有脑膜下水肿变化，水肿波及脑沟，使沟裂扩大，脑实质各层亦均有小软化灶出现，软化灶呈细小空腔，使组织结构疏松呈海绵状，发生脑软化的组织淡染。此外，各例小脑蒲金野氏细胞都有严重的变性坏死变化，其胞核崩解或消失，细胞轮廓模糊或留下阴影。尚见有噬神经原现象。有 6 例小脑实质中有散在灶性出血。出血多发生在分子层中，也有在粒层和白质神经纤维，有 2 例小脑分子层中的散在软化灶内聚积多量胶质细胞。

大脑：有 4 例脑膜表现充血和水肿变化，脑膜下水肿使脑膜与实质分离。纹