

陕西省关中地区鸡马立克氏病调查研究

张彦明¹ 王晶钰¹ 张国祥¹ 刘敏哲²

(1西北农业大学动物医学系, 2陕西省饲料厂, 陕西杨凌 712100)

摘 要 1995~1997 年对陕西省 11 个县(市、区)的养鸡场(户)进行了 MD 流行病学调查。结果表明, 13 个品种 588 个鸡群中有 199 群发生了 MD, 发病鸡群占 33.8%; MD 临床表现与鸡的品系有明显相关性; 199 个发病鸡群死淘率 18.9% (26397/139700), 其中肉仔鸡群死淘率明显低于蛋用鸡; 血清学检查表明, 蛋用鸡 MD 抗体阳性率为 15.6%~58.3%, MD 抗原阳性率为 74.1%~84.4%, 而肉仔鸡 MD 抗体阳性率为 4.2%~6.0%, MD 抗原阳性率为 68.1%~79.2%。经 HV T 疫苗免疫鸡群仍有 39.7% 发生了 MD。

关键词 蛋用鸡, 肉仔鸡, 马立克氏病, 流行病学, 琼脂凝胶扩散沉淀试验

中图分类号 S858.310.53

鸡马立克氏病 (Marek's Disease of Chicken, MD) 是由 B 型疱疹病毒引起的一种具有高度传染性的肿瘤性疾病^[1]。我国自 70 年代发现 MD 以来, MD 在我国养鸡地区呈流行趋势^[2~4]。70 年代末, 我国研制出火鸡疱疹病毒 (HV T) 疫苗并用于生产, 曾有效地控制了鸡 MD 的流行。然而, 近年来 MD 的发病率显著上升, 尤其是在经 HV T 疫苗免疫过的鸡群中仍有 MD 发生, 造成了严重的经济损失^[2,3]。

1995~1997 年, 作者对陕西省关中地区 10 多个养鸡基地县(市)的集约化养鸡场、专业养鸡户及肉鸡屠宰场鸡群中的 MD 进行了系统调查, 旨在为 MD 的防制提供重要的流行病学资料和切实可行的防制办法。

1 材料和方法

MD 琼扩抗原及阳性血清 MD 标准抗原和阳性血清购自中国农业科学院哈尔滨兽医研究所; 自制 MD 抗原采取 MD 阳性鸡的羽髓经浸泡、匀浆, -60~37℃ 反复冻融 3 次, 过滤浓缩并加入防腐剂后与 MD 标准阳性血清和抗原进行标定, 琼扩效价达 1:4~1:8。

被检血清 采自陕西省的杨凌、兴平市、咸阳渭城区、临潼县、渭南市、周至县、户县、三原县、扶风县、宝鸡县、宝鸡市等 11 个县(市、区), 检测血样 1377 份, 其中蛋鸡 1084 份, 肉仔鸡 293 份。

被检羽髓 采自上述 11 个县(市、区)的 199 个 MD 发病鸡群, 每群随机采样 5~10 只, 每只鸡拔 3~5 根新生羽毛。共检样 1128 只, 其中蛋鸡 916 只, 肉仔鸡 212 只。

鸡群 MD 流行病学调查 深入上述各地养鸡场(户)、屠宰场, 调查鸡的发病日龄、临床症状, 进行病死鸡剖检, 计算发病率、死亡率等。

收稿日期 1997-12-10

作者简介 张彦明, 男, 1956 年生, 副教授

2 结 果

2.1 MD流行情况

由表 1可以看出,1995~ 1997年,陕西省关中 11县(市、区)的 588个鸡群中有 199个发生了 MD,发病鸡群占 33. 8%,不同县(市、区) MD发病率差异较大(13. 3%~ 70. 8%)。调查鸡群存栏数为 139 700只,MD死淘数为 26 397只,死淘率为 18. 9%。发病鸡群日龄最小为 35日,最大为 400日。

表 1 1995~ 1997年陕西省关中地区 11县(市、区) MD流行情况							个、只
县(市、区)	调查鸡群	发病鸡群	发病率(%)	发病群存栏数	死淘鸡数	死淘率(%)	发病日龄
杨陵区	166	22	13. 3	10500	2900	27. 6	45~ 350
兴平市	135	54	40. 0	34800	8300	23. 9	60~ 400
渭城区	22	9	40. 9	3680	410	11. 1	50~ 100
临潼县	20	7	35. 0	4120	380	9. 2	70~ 150
渭南市	14	6	42. 9	3400	420	12. 4	56~ 210
周至县	37	19	51. 4	17600	6350	36. 1	35~ 360
户 县	11	6	54. 5	3500	310	8. 9	60~ 150
三原县	34	14	41. 2	5700	810	14. 2	70~ 160
扶风县	85	21	24. 7	17200	3150	18. 3	35~ 260
宝鸡县	40	24	60. 0	18700	2240	12. 0	35~ 300
宝鸡市	24	17	70. 8	20500	1127	5. 5	35~ 48
合 计	588	199	33. 8	139700	26397	18. 9	35~ 400

2.2 鸡品种对 MD发病的影响

由表 2可以看出,13个不同品种鸡 MD发病率不尽相同,其中海兰白最低(12. 5%),其他褐壳蛋鸡群发病率均在 29%以上,白壳蛋鸡的发病率明显小于褐壳蛋鸡($P < 0. 01$)。肉仔鸡鸡群发病率均在 46%以上。蛋鸡群 MD的死淘率达 11. 0%~ 34. 6%,肉仔鸡群的 MD死淘率仅为 4. 5%~ 5. 8%,肉仔鸡 MD的死淘率显著低于蛋鸡群($P < 0. 01$)。肉仔鸡 MD呈现高发病率、低死淘率。

表 2 不同品种鸡群 MD发病情况							个、只
品 种	调查鸡群	发病鸡群	发病率(%)	HV T 免疫群数	发病群 存栏数	死淘鸡数	死淘率(%)
罗曼褐	96	36	37. 5	33	25400	5780	22. 8
海兰褐	88	30	34. 1	29	21060	5246	24. 9
伊利莎	76	28	36. 8	26	19200	3552	18. 5
雅发褐	66	20	30. 3	20	14100	3300	23. 4
伊莎褐	47	14	29. 8	10	9800	1754	17. 9
金慧星	36	10	27. 8	10	6450	1335	20. 7
海赛克斯	34	10	29. 4	9	8100	1174	14. 5
宝万斯	25	8	32. 0	8	5070	1754	34. 6
海兰白	32	4	12. 5	2	2900	320	11. 0
迪卡褐	27	8	29. 6	6	5200	988	19. 0
艾维茵*	26	12	46. 2	1	8860	514	5. 8
爱拔益加*	17	10	58. 8	4	7110	390	5. 5
海布罗*	18	9	50. 0	0	6450	290	4. 5

注: * 为肉仔鸡,其余均为商品蛋鸡或父母代蛋鸡,下同。

2.3 鸡群 MD血清抗体检测和 MD羽髓抗原检测

由表 3可见,在检测的 13个鸡品种中,3个肉鸡品种(艾维茵、爱拔益加、海布罗)的

肉仔鸡 MD血清抗体阳性率为 4. 2%~ 6. 0% ,羽髓中马立克氏病病毒 (MDV)抗原阳性率为 68. 1%~ 76. 9% . 10个蛋鸡品种 MD血清抗体阳性率为 15. 6%~ 58. 3% ,羽髓中 MD抗原阳性率为 74. 1%~ 84. 4% . 蛋鸡品种 MD血清抗体及羽髓抗原阳性检出率均高 ,而肉仔鸡 MD表现为抗体检出率低而抗原检出率高的现象

表 3 不同品种鸡 MD发病鸡群血清学检测结果 只

品 种	MD血清抗体			羽髓中 MDV 抗原		
	检样数	阳性数	阳性率 (%)	检样数	阳性数	阳性率 (%)
罗曼褐	216	105	48. 6	180	152	84. 4
海兰褐	207	108	52. 1	165	129	78. 2
伊利莎	145	70	48. 3	138	109	79. 0
雅发褐	120	64	53. 3	108	90	83. 3
伊莎褐	98	55	56. 1	76	62	81. 6
金慧星	72	34	47. 2	60	47	78. 3
海赛克斯	74	36	48. 6	60	48	80. 0
宝万斯	60	35	58. 3	52	43	82. 7
海兰白	32	5	15. 6	27	20	74. 1
迪卡褐	60	23	38. 3	50	40	80. 0
艾维茵*	116	7	6. 0	78	60	76. 9
爱拔益加*	105	6	5. 7	69	47	68. 1
海布罗*	72	3	4. 2	65	46	70. 8
合计	1377	551	40. 0	1128	893	79. 2

2. 4 发病鸡群临床症状及病理变化

病鸡大部分有腹泻 ,排灰绿色或绿色稀粪 ,消瘦 ,喜卧 , 15% 左右病鸡发生瘫痪。 肉仔鸡病变多集中在皮肤 ,脱毛后可见其颈部、背部及大腿部毛囊肿大 ,有的肿大毛囊相互融合成片状 ,胴体废弃率高达 4. 5%~ 5. 8% . 部分发病肉仔鸡在肝脏、心脏等实质脏器上出现散在的肿瘤结节 ,个别肉仔鸡发生腺胃肿瘤 ,腺胃肿大 ,表面发生血性糜烂。

蛋鸡品种病变以内脏型 MD及神经型 MD为主 ,少部分伴有皮肤型 MD. 大部分病鸡的肝脏、脾脏、肾脏及心脏上有米粒大至核桃大小的肿瘤结节。 急性感染的青年鸡出现肝脏肿大 ,质脆易碎 ,肝被膜下常有出血性病灶 ,部分鸡因肝脏破裂而突然死亡。 约有 15% MD病鸡伴有一侧或两侧坐骨神经麻痹 ,神经丛明显肿胀 ,有淡黄色胶冻样物质浸润。 病鸡侧卧倒地 ,或两腿呈劈叉式 ,最终因饥饿衰竭死亡。

蛋鸡群发生 MD后 ,开产延迟 ,产蛋率明显低于品种标准 ,多数 MD阳性鸡群在 200~ 260日龄产蛋高峰期产蛋率低于 80% .

2. 5 HV T疫苗免疫与鸡群 MD发病关系

由表 4看出 ,免疫鸡群 MD发病率为 29. 4% ,非免疫鸡群 MD发病率高达 61. 0% ,极显著高于免疫鸡群 ($P < 0. 01$)

表 4 HV T疫苗免疫鸡群 MD发病情况

个

品 系	鸡群总数	免疫鸡群			非免疫鸡群		
		鸡群数	发病数	发病率(%)	鸡群数	发病数	发病率(%)
蛋用鸡	527	498	148	29.7	29	20	69.0
肉仔鸡	61	8	1	12.5	53	30	56.6
合 计	588	506	149	29.4	82	50	61.0

3 讨 论

1) 1987~ 1989年采用琼脂扩散法对陕西省 19个县 MD进行普查,共检查鸡 2565只,结果 MD阳性 389只,阳性率 15.17%.同时对全省 10个县级以上鸡场进行检疫,共检鸡 808只,阳性 351只,阳性率 43.44%^[4].

1994年调查表明,鸡群 MD多见于 2~ 5月龄蛋鸡,发病率 5%~ 60%,死淘率为 15%~ 50%^[2].本次系统调查显示,关中地区 11个县(市、区)的 588个鸡群中有 199个发生了 MD,鸡群发病率达 33.8%,发病鸡群死淘数达 26 397只,占发病鸡群存栏数的 18.9%.鸡群死淘率最低为 4.5%,最高达 36.1%.发病鸡群日龄最小的为 35日,最大的为 400日.

2) 本次调查结果显示,在经 HV T疫苗免疫过的蛋鸡群中,MD发病率仍高达 29.7%,HV T疫苗免疫失败问题已成为影响养鸡业发展的重要因素.造成 MD疫苗免疫失败的原因可能有:(1)雏鸡母源抗体的干扰;(2)MDV早期感染;(3)应激及某些传染病的早期感染,如法氏囊病毒、传染性贫血因子和鸡白痢沙门氏菌均可导致雏鸡 B细胞免疫和 T细胞免疫抑制;(4)超强毒力马立克氏病毒感染;(5)疫苗本身因素,包括疫苗中 HV T含量不足,疫苗转运、保藏和使用不当等^[3,6~ 8].因此,必须采取综合性防控措施,才能收到较好的效果.

3) 近年来,陕西省肉鸡生产发展很快,但肉仔鸡 MD疫苗免疫未受到应有重视.在调查的 61群肉仔鸡中仅有 8群进行了 HV T疫苗免疫,占鸡群总数的 13.1%.血清学检测表明,肉仔鸡 MDV 抗体阳性率虽仅有 4.2%~ 6.0%,但鸡群羽髓中 MDV 抗原阳性检出率高达 68.1%~ 76.9%.肉仔鸡 MD发病早期虽无明显的临床症状,但生长速度降低,个体大小差异明显.鸡群在 20~ 35日龄时死亡率增高,造成巨大的经济损失.因此,在肉仔鸡生产中,进行 MD疫苗免疫显得十分必要.

4) 50日龄以内鸡的 MD临床诊断比较困难^[8,9],本次研究表明,血清学诊断尤其是采用琼脂凝胶扩散沉淀试验对鸡羽髓中 MDV 抗原检测有快速、敏感和特异性强的特点,建议生产中选择应用.

参 考 文 献

1 Calnek B W 著;高福,刘文军主译.禽病学(第 9版).北京:北京农业大学出版社,1991. 302~ 304

2 王晶钰,张国祥,刘长富等.陕西省鸡病流行现状及防治对策.中国兽医科技,1996,26(5): 13~ 16

3 刘秀梵.鸡马立克氏病免疫失败的原因及对策.禽业科技,1995,11(5): 8~ 10

4 陕西省农业厅编著.陕西省畜禽疫病志(1949~ 1991).西安:陕西科学技术出版社,1995. 151~ 152

5 H. Graham. Purchase 主编;唐桂运,武华主译.禽病原分离鉴定实验室手册(第 3版).北京:北京农业大学出版社,

1993, 116~ 117

- 6 刘秀梵,吴长新.我国商品肉鸡的马立克氏病及其防制对策.中国家禽, 1996(4): 2~ 4
- 7 刘道新.湖南省鸡马立克氏病的流行与预防.中国家禽, 1996, 1: 25~ 26
- 8 崔治中.马立克病病毒感染和致肿瘤作用的分子生物学.中国兽医学报, 1995, 15(3): 306~ 311
- 9 王川庆,左新桐,王彦斌等.鸡 MD 琼扩阳性率与肿瘤出现率之间关系的初步研究.中国畜禽传染病, 1996, 2: 54~ 56

An Investigation on the Marek's Disease of Chicken in Shaanxi Province

Zhang Yanming Wang Jingyu Zhang Guoxiang Liu Minzhe

(Department of Veterinary Science, Northwestern Agricultural University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract From 1995 to 1997, an epidemiological study on the Marek's Disease of chicken in 11 counties (or cities) of Shaanxi Province was carried out. 588 flocks of chicken were surveyed, including 10 hens lines and 3 broiler lines with a total number of 139, 700 chickens. The results showed that the morbidity and mortality were 33. 8% (199/588) and 18. 9% (26397/139700), respectively. The syndrome was more serious in broiler lines than in hens lines. The agar gel diffusion precipitation showed that the hens lines MD antibody positive rates and MD antigen positive rates were 15. 6% - 58. 3% and 74. 1% - 84. 4%, while in broiler lines the MD antibody positive rates and MD antigen positive rates were 4. 2% - 6. 0% and 68. 1% - 79. 2%, respectively. The flocks of immuned HV T Marek's Disease of chicken morbidity were 29. 4%.

Key words hens line, broiler line, Marek's Disease of chicken, epidemiology, agar gel diffusion precipitation (AGP)

· 简 讯 ·

西北农业大学“作物杂种优势研究”和“植物源农药研究” 实验室被增批为陕西省重点实验室

经陕西省教委、科委、计委联合组织的有关同行专家评审,并经研究决定,批准在我校成立“陕西省作物杂种优势研究与利用重点实验室”和“陕西省植物源农药研究与开发重点实验室”,这是我校首批建立的省级重点实验室。至此,我校省部级重点实验室达到 6 个。这对于进一步加强以小麦为重点的作物杂种优势研究,深入揭示作物杂种优势与雄性不育的本质,提高农作物单产和总产水平,开发利用陕西省乃至全国的植物农药资源,特别对创制我国新型农药,具有重要现实意义。

(王亚平 供稿)