

藏/鸡/新/城/疫/免/疫/程/序/的/实/验/研/究

纪素玲, 田发益, 索朗期珠, 龙小文

(西藏大学农牧学院牧医系, 西藏 林芝 860000)

中图分类号: S858 315 3 文献标识码: B 文章编号: 0529-6005(2004)08-0020-02

近年来, 随着西藏农牧业产业结构的调整, 藏鸡场集约化程度不断提高, 各地规模化养鸡场不断增加。但由于个别的养鸡场缺乏全面、系统的鸡病防治技术, 致使鸡的各种疾病发病率高, 生产水平低下, 经济效益差。藏雏鸡的合理免疫日龄及免疫程序是疫病预防的关键, 为了提高免疫效果, 我们对藏鸡新城疫免疫程序进行试验研究, 提供合理地适合藏雏鸡的免疫程序, 特做本试验研究。

1 材料与方法

1.1 试验鸡 罗曼鸡, 购自江苏农学院, 藏鸡群产蛋孵化后隔离饲养。

1.2 ND 强毒 本组从非典型 ND 病鸡中分离的 ND, 供攻毒试验用。

1.3 ND 疫苗 本试验所用弱毒疫苗, 是购自西藏

畜科所。

1.4 试验分组 各组免疫程序见表 1。表中的藏鸡为非免疫雏鸡。

1.5 抗体监测 分别对免疫组取 5 只, 定期采血测定 HI 抗体。ND 血凝抗原为本购自中国兽医药品监察所, 血凝抑制试验(HI)按常规进行。

1.6 攻毒试验 分别对 1、2、3、6 组取 5 只, 第 5 组取 10 只, 在免疫后不同时间用 ND 强毒攻击雏鸡, 剂量为 $10^{-3} \times 1 \text{ ml/只}$, 对照鸡为同日龄同品种的未免疫雏鸡。观察临床症状、病理变化、统计发病率、死亡率、剖检病死鸡病理特征。

2 结果

2.1 抗体水平检测 结果见表 2。

2.2 保护率 于攻毒后第 3 天对照鸡出现拉绿色粪便、厌食等症状, 并开始死亡, 第 6 天全部死亡。对照鸡死亡率 100%, 剖检病死鸡, 出现腺胃、心脂肪沟

收稿日期: 2003-08-25

杆菌分离, 结果在青贮的上、中、下层均分离到李氏杆菌, 其中以上层的含菌量最多, 分离株的菌落形态与从该发病羊群病羊脑的分离株基本相同, 但未作进一步测定。本次调查发现, 上层青贮料中的平均阳性率可高达 18.75%, 其可能的解释是, 在青贮料表层几英寸的地方余存了少量氧气, 从而助长了李氏杆菌的增殖, 而深层的厌氧环境以及糖的发酵酸化不利其增殖。

3.3 Fenlon 等^[3](1996)发现, 动物粪便中的 LM 的分离与其日粮有关, 如在饲喂干草或饲料的动物粪便中检测不到 LM, 而饲喂青贮料动物的粪便中常常可以分离到该菌。本次实验未能从绵羊的粪便中分得李氏杆菌菌, 可能是因为该部位常在菌群较多, 而李氏杆菌含菌量较小, 增菌培养时竞争力低下, 导致分离困难。

3.4 研究发现, 绵羊的带菌率与青贮料的污染率有关。青贮中 LM 污染较为严重的羊场, 其绵羊的带菌率越高, 发病率越高, 三者互为因果。如 D 场青贮料的污染率高达 36.36%, 绵羊的带菌率为 14.7%, 据调查, 该场每年均有 20~30 只绵羊死于李氏杆菌病。

3.5 此次调查发现, 从绵羊的鼻腔较易分得李氏杆菌。对致病性李氏杆菌回归羊的鼻腔采样亦回收细菌。

该实验结果表明, 从动物鼻腔采样, 可能更有利于该菌的检出。也由此推断, 经鼻腔感染可能是绵羊李氏杆菌病的主要感染途径之一。但国内外均未见相关研究报道。

3.6 李氏杆菌属现认为有 8 个种, 但致病的只有单核细胞增多性李氏杆菌(*L. monocytogenes* LM)和绵羊李氏杆菌(*L. ivanovii*) 2 种, 且不同的 LM 菌株间致病力差异较大^[4]。从本次实验结果可以看出, 从绵羊及其相关青贮料中分离到的李氏杆菌的种型一致, 但是否为引起绵羊发病的致病株, 二者是否属于相同的基因亚型尚需进一步探讨研究。

参考文献:

- [1] Fenlon D R, et al Wild birds and silage as reservoirs of listeria in the agricultural environment[J]. J Appl Bacteriol, 1985, 59(6): 537-543
- [2] 剡根强, 马勋, 张银国, 等 新疆部分地区绵羊李氏杆菌病流行病学调查[J]. 新疆农业科学, 2001, (1): 188-189
- [3] Fenlon D R. The incidence and level of Listeria monocytogenes contamination of food sources at primary production and initial processing[J]. J Appl Bacteriol, 1996, 81(6): 641-650
- [4] Jos é A, et al Listeria Pathogenesis and Molecular Virulence Determinants[J]. Clinical Microbiology Reviews, 2001, 14(3): 584-640

表 1 免疫程序

组别	鸡数	疫苗批号	品种	免疫程序
1	10	001615	罗曼	1 日龄,ND 灭活苗+ 弱毒苗 0.3 ml/只 m
2	10	001615	藏鸡	1 日龄,ND 灭活苗+ 弱毒苗 0.3 ml/只 m
3	10	001615	罗曼	7 日龄,ND 灭活苗+ 弱毒苗 0.3 ml/只 m
4	10	001615	罗曼	11 日龄,ND 灭活苗+ 弱毒苗 0.3 ml/只 m
5	15	001615	藏鸡	10 日龄,ND 灭活苗 0.3 ml/只 m
6	10	001615	藏鸡	16 日龄,ND 弱毒苗 0.3 ml/只 m 和 e
7	5	001615	藏鸡	10 日龄,ND 灭活苗+ 弱毒苗 0.3 ml/只 m

注: m 表示肌肉注射, e 表示滴眼(鼻)

表 2 各组鸡免疫后不同时期的 HI 抗体水平

组别	HI 抗体水平								
	7 天	11 天	14 天	18 天	21 天	25 天	30 天	42 天	60 天
1			2 ² - 2 ⁴	2 ² - 2 ⁵		2 ³ - 2 ⁵	2 ⁵ - 2 ⁷	2 ⁵ - 2 ⁶	2 ³ - 2 ⁵
2			2 ² - 2 ⁴	2 ⁵ - 2 ⁶		2 ⁷	2 ⁵		
3			2 ² - 2 ³	2 ² - 2 ⁴		2 ³ - 2 ⁴	2 ³ - 2 ⁵		2 ² - 2 ⁶
4		2 ² - 2 ³		2 ⁵ - 2 ⁷	2 ⁶ - 2 ⁹		2 ⁵ - 2 ⁷	2 ⁵ - 2 ⁷	2 ³ - 2 ⁵
5		2 ⁷ - 2 ⁸			2 ⁸		2 ⁷ - 2 ⁸		2 ⁵ - 2 ⁶
6	2 ² - 2 ⁴	2 ⁷ - 2 ⁸			2 ⁸		2 ⁴ - 2 ⁶		
7			2 ⁶ - 2 ⁹		2 ⁶ - 2 ⁹		2 ⁶ - 2 ⁹		2 ³ - 2 ⁹

肠道、盲肠扁桃体、泄殖腔出血等典型的 ND 病理变化; 鸡胚培养, 并进行血凝试验和血凝抑制试验阳性。试验组无明显症状, 保护率均为 100%, 而各鸡攻毒情况见表 3。

表 3 攻毒后各组鸡的保护率 (%)

组别	免疫途径	免疫后不同时间攻毒保护率		
		7 天	11 天	14 天
1	m			100
2	m			100
3	m		100	
5	m		100	
6	e	100		
7	m		100	

注: m 表示肌肉注射, e 表示滴眼(鼻); 对照鸡为同日龄同品种的未免疫雏鸡, 攻毒全部死亡。

3 小结与讨论

3.1 从以上试验结果看出, 灭活苗或弱毒苗加灭活苗对雏鸡的早期免疫, 均可取得较理想的效果。我们免疫了不同日龄的雏鸡(1、7、10、11、16 日龄), 根据所测 HI 抗体水平, 在 23 日龄和 23 日龄前攻毒, 均取得了 100% 的保护; 选择 1 日龄(或 7 日龄)免疫雏鸡, 在 14 日龄进行攻毒即产生 100% 的保护。由表 2 可见, 各组雏鸡接种疫苗后, 最早(第 6 组)第 7 天就出现 HI 抗体, 免后 11 天就到达最高点为 2⁷~ 2⁸, 这与免疫鸡的日龄有关, 日龄越大, 受母源抗体影响越小, HI 产生得越快。此外, 可能同时由于使用弱毒苗和灭活苗, 两者协同作用, 使抗体效价增高。各组免疫雏鸡一般在免疫后 20 天左右就可达到最高点。随着日龄的增大, 所测 HI 效价缓慢下降。

3.2 对于雏鸡 ND 的免疫, 西藏各鸡场应结合实际情况, 同时也应考虑到当地的常发疫病和疫苗的相互

干扰作用, 制定相应的免疫程序。从本试验结果分析, 藏雏鸡一般在 1~ 10 日龄可用弱毒苗(1 头份/只, 滴鼻、滴眼)+ 灭活苗(0.5 头份/只)进行免疫, 有条件的场舍, 可进行 HI 效价测定, 若发现抗体不理想, 可用弱毒苗重复一次免疫。对蛋雏鸡或种雏鸡, 可以用弱毒苗+ 灭活苗(1 头份/只)免疫, 上笼前及 10 周龄左右应用弱毒苗和灭活苗各免疫 1 次, 效果较佳。根据我们免疫试验, ND 免疫主要采取早期免疫, 但早期免疫因母源抗体的影响, 单独使用弱毒苗免疫往往不能取得较理想的效果, 我们推荐早期用弱毒苗加灭活苗两种进行免疫, 可取得较理想的效果。

3.3 由表 2 和表 3 可见, 在 HI 抗体较低时, 对雏鸡 ND 强毒攻击, 也可以得到很好的保护。对 ND 未流行区或母体未进行彻底免疫的场舍, 雏鸡母源抗体较低, 可单独使用灭活苗免疫; 本试验通过对第 5 组母源抗体较低的雏鸡进行 ND 强毒(肌肉注射或滴鼻、滴眼)攻击, 取得了较好的保护效果。攻毒保护是鸡体的一种综合性的应答反应, 对个别含 HI 抗体较高, 而发生 ND 病的鸡群, 可能是由于并发或继发感染其他疫病而导致 HI 抗体产生受阻, 诱发该病, 该病的发生较为复杂, 受外界环境条件的影响较大, ND 保护率可能出现一定的差异。因此, 加强合理的饲喂及其他疫病防治措施, 对抵抗 ND 病毒的攻击特别有利。

参考文献:

- [1] 甘孟侯. 中国禽病学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999. 8-23
- [2] 李康然. 鸡新城疫免疫中存在的一些问题[A]. 中国畜牧兽医学会儿禽病学分会第八次学术讨论会论文集(续集)[C]. 青岛: 1996. 67-70
- [3] 陈一兵. 非典型新城疫的发生机理与对策[J]. 养禽与禽病防治, 1999, (2): 13-14