

禽流感单价与二价油乳剂灭活苗免疫鸡群 HI 抗体水平比较

温文彦,程相朝,沈 瑞

(河南科技大学动物科技学院,河南 洛阳 471003)

摘要: 用禽流感单价与二价油乳剂灭活苗免疫试验鸡群,于 42, 68, 91 日龄采用 HI 血凝抑制试验测定其抗体水平,结果表明:首免后(42 日龄)和二免后(68 日龄与 91 日龄),注射二价油乳剂灭活苗的 B 群鸡的 H₅N₁ 亚型抗体水平均明显高于注射单价苗的 A 群鸡,其中在 42 和 91 日龄时差异极显著($p < 0.01$),在 68 日龄时差异显著($p < 0.05$);B 群鸡的 H₉N₂ 亚型抗体也明显高于 A 群鸡,其中在 42 日龄和 68 日龄时差异极显著($p < 0.01$)。

关键词: 禽流感;H₅N₁ 亚型;H₉N₂ 亚型;单价苗;二价苗;HI

中图分类号: S858.31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-3268(2004)05-0065-04

Comparison on HI Antibody Level in Chicken Groups Immunized by Monovalent and Divalent Inactivated Oil-emulsion Vaccine of Avian Influenza

WEN Wen-yan, CHENG Xiang-chao, SHEN Rui

(Livestock Science & Technology College, Henan University of Science & Technology, Luoyang 471003, China)

Abstract: The level of the antibody induced by monovalent and divalent inactivated Oil-emulsion vaccine (IOV) of avian influenza (AI) was examined by Hemmagglutination-inhibition (HI) test at 42 d, 68 d and 91 d in chickens. The results showed that the level of HI antibody of H₅N₁ subtype in group B injected by divalent IOV was higher than that in group A injected by monovalent IOV, especially at 42 d and 91 d the difference was the most significant ($p < 0.01$). The level of HI antibody of H₉N₂ subtype in group B was also higher than that in group A, and the difference was the most significant ($p < 0.01$) at 42 d and 68 d.

Key words: Avian influenza; H₅N₁; H₉N₂; Monovalent vaccine; Divalent vaccine; HI

禽流感(Avian influenza AI)又称真性鸡瘟,是由 A 型流感病毒引起的一种急性败血性、高度接触性传染病。近年来给世界各国养鸡业造成了不同程度的危害和巨大的经济损失^[1]。在禽流感病毒的众多血清型中,临床上流行最多的为 H₅N₁ 和 H₉N₂ 两个亚型^[1]。为了较好的预防和控制该病,生产实践中多用这两种亚型的禽流感油乳剂灭活苗进行免疫接种,并取得了相当好的免疫效果^[2,3]。在具体实施过程中,人们有选用单价苗分别注射的,也有用二价苗一次注射的,最

后的免疫效果如何说法不一。为了进一步探讨单价苗和二价苗免疫效果的差异,试验分别对用单价苗和二价苗免疫的 A、B 两鸡群做了抗体水平的比较观察,现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 试验疫苗 H₅N₁ 亚型禽流感油乳剂灭活苗,批号 20021119; H₉N₂ 亚型禽流感油乳剂灭活苗,批号 20021107,均为哈尔滨兽医研究所研

收稿日期:2004-01-05

作者简介:温文彦(1977-),女,陕西户县人,助教,本科,主要从事动物病理学教学与科研工作。

制生产; H₅N₁—H₉N₂ 亚型二价禽流感油乳剂灭活苗, 批号 0211228, 中牧实业股份有限公司郑州生物药厂研制生产。

1.1.2 标准抗原与标准阳性血清 均由哈尔滨兽医研究所提供, 血清型为 H₅N₁ 亚型和 H₉N₂ 亚型。

1.1.3 试验用鸡 A、B 两试验鸡群分别为北京大发正大有限公司河漕种鸡场的同一品种(艾维茵), 同一日龄和相同饲养管理条件下的鸡群, 数量各 8 000 只。

1.1.4 试验试剂 0.5%鸡红细胞悬液, 按参考文献[4]介绍的方法配制。

1.1.5 试验器材 96 孔 V 型凝集板, 定量稀释器, 微量混合器, 塑料采血管。

1.2 方法

1.2.1 免疫接种 于 28 日龄时对 A 组鸡按说明剂量(0.3 ml/只)分别腿部肌肉注射 H₅N₁ 亚型灭活疫苗, 颈部皮下注射 H₉N₂ 亚型灭活疫苗; 52 日龄时操作同 28 日龄。在相应日龄时, 对 B 组鸡用 H₅N₁—H₉N₂ 二价苗按说明剂量(0.5 ml/只)

进行腿部肌肉注射。

1.2.2 样品采取 分别在 1, 12, 42, 68, 91 日龄时, 从 A、B 两鸡群中随机抽取 20 只鸡, 翅静脉采血, 分离血清备用。

1.2.3 HI 抗体测定 按照参考文献[4]介绍的 β —微量法对以上样品的血清进行 HI 抗体效价的测定。用 t 检验法对各组测定的结果进行比较分析。

2 结果

2.1 试验鸡母源抗体效价

两组鸡 1, 12 日龄的母源抗体测定结果见表 1。

从表 1 可以看出, A、B 两鸡群的母源抗体水平相当; 并且在 12 日龄时, 母源抗体水平已经很低, 对 28 日龄时的免疫不会产生影响。

2.2 免疫后 A、B 两鸡群的抗体水平

免疫后两鸡群 42, 68, 91 日龄的抗体测定结果见表 2。

由表 2 可以看出两试验鸡群在首免、二免后,

表 1 母源抗体效价

日龄	血清型	组别	鸡只数 (只)	HI 值(log ₂)									
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	X±S
1	H ₅ N ₁	A	20	0	0	4	2	4	3	3	2	2	4.65±1.99
		B	20	0	0	3	3	3	4	3	2	2	4.75±1.91
	H ₉ N ₂	A	20	1	2	2	2	5	3	2	3	0	4.00±2.08
		B	20	1	1	2	2	5	4	3	2	0	4.15±1.90
12	H ₅ N ₁	A	20	3	6	4	5	1	0	1	0	0	1.95±1.50
		B	20	4	5	4	4	2	1	0	0	0	1.90±1.95
	H ₉ N ₂	A	20	3	6	5	3	2	1	0	0	0	1.90±1.41
		B	20	3	5	6	4	1	0	1	0	0	1.95±1.47

表 2 A、B 两鸡群免疫后不同日龄的 HI 抗体效价

日龄	血清型	组别	鸡只数 (只)	HI 值(log ₂)													X±S
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
42	H ₅ N ₁	A	20	3	8	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.45±2.58**
		B	20	0	0	1	2	2	6	4	3	2	0	0	0	0	5.35±2.53**
	H ₉ N ₂	A	20	3	3	2	4	4	3	1	0	0	0	0	0	0	2.80±1.85**
		B	20	0	1	3	2	5	5	4	0	0	0	0	0	0	4.10±1.52**
68	H ₅ N ₁	A	20	0	0	3	0	2	8	3	1	2	1	0	0	0	5.20±1.92*
		B	20	0	0	0	0	0	3	5	5	3	3	1	0	0	7.05±2.15*
	H ₉ N ₂	A	20	0	0	0	0	0	0	3	2	4	5	3	3	0	8.60±1.64**
		B	20	0	0	0	0	0	0	0	4	2	4	5	2	3	9.40±1.70**
91	H ₅ N ₁	A	20	0	1	1	5	4	3	4	1	1	0	0	0	0	4.40±1.72**
		B	20	0	0	0	1	1	3	6	6	2	1	0	0	0	6.25±1.41**
	H ₉ N ₂	A	20	0	0	0	0	0	0	2	6	4	5	2	1	0	8.10±1.37
		B	20	0	0	0	0	0	0	3	5	4	4	2	2	0	8.15±1.57

注: 各时间组内 **表示差异极显著(p<0.01), *表示差异显著(p<0.05)

B 群鸡的抗体水平明显高于 A 群鸡, 其中 H_5N_1 亚型抗体效价在 42, 91 日龄时差异极显著 ($p < 0.01$), 在 68 日龄时差异显著 ($p < 0.05$); H_9N_2 亚

型抗体效价, 在 42, 68 日龄时差异极显著 ($p < 0.01$)。不同亚型免疫前后的抗体消长情况见图 1、图 2。

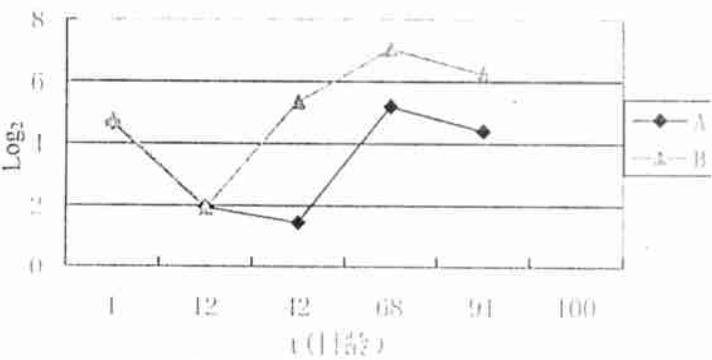


图 1 A、B 鸡群 H_5N_1 亚型 HI 抗体检测曲线图

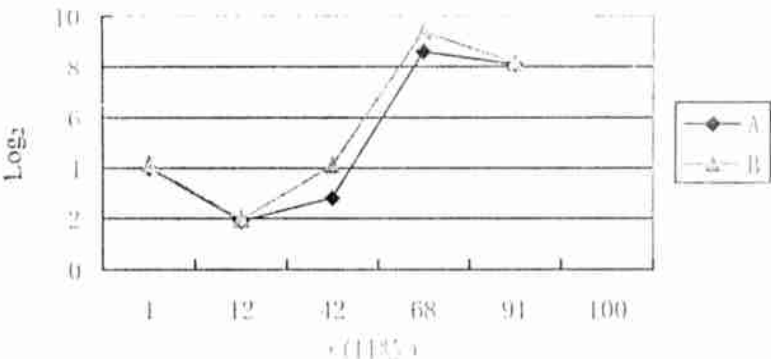


图 2 A、B 鸡群 H_9N_2 亚型 HI 抗体检测曲线图

3 小结与讨论

1) 用单价苗 (A 组) 和二价苗 (B 组) 在鸡群 28, 52 日龄免疫后, 各个时期内所产生的抗体水平均有明显差异, 即用二价苗免疫的 B 组鸡群的两种血清型的 HI 抗体效价均明显高于 A 组鸡群, 其中 H_5N_1 亚型的 HI 抗体水平在 42, 91 日龄时差异极显著, 在 68 日龄时差异显著; H_9N_2 亚型的 HI 抗体水平在 42, 68 日龄时差异极显著。表明该禽流感油乳剂灭活二价苗免疫后所产生的免疫力优于试验所用的单价苗。

2) 两组试验鸡群的品种、日龄相同, 母源抗体水平相当, 饲养管理等各种条件一样, 并且所选用的 2 种疫苗均由农业部确定的定点生产厂家生产, 单位免疫剂量和抗原含量相同, 但免疫效果却存在较大差异, 特别是所表现出的二价苗优于单

价苗的结果, 这和许多报道^[6] 认可的单价苗的免疫效果要明显好于二价或多价苗的规律不相一致。在禽流感的免疫试验中, 刘月焕等^[7] 也报道了二价苗免疫的确切性。多价苗优于单价苗这一现象可能与禽流感抗原的特异性有关, 但薛景山等^[8] 亦证实了 H_5 和 H_9 两个血清型在免疫和抗体检测上不构成相互影响。另外, 本次试验结果也可能和试验所用不同种类的疫苗内在的质量有一定的关系, 或者说禽流感这两种亚型抗原在共同免疫时有可能存在某种协同作用, 具体情况尚待进一步研究。

3) 在生产实践中, 人们多担心二价苗的免疫效果不如单价苗好, 而不得不选用单价苗进行多次免疫, 不仅费工、费时, 而且会造成鸡群应激, 影响鸡的生长发育。试验结果显示, 二价苗的免疫效果要优于单价苗, 这在北京大发正大公司的数

牛至油在畜禽饲料中的应用前景

魏凤仙¹, 胡晓飞², 郑胜强³, 邱 骏³

(1 河南省农业科学院畜牧兽医研究所, 河南 郑州 450002;

2 河南农业大学牧医工程学院; 3 河南省黄泛区牧业总公司)

中图分类号: S858 文献标识码: A 文章编号: 1004—3268(2004)05—0068—03

随着人们生活水平的日益提高, 对无公害食品、绿色食品的需求越来越多。我国传统使用抗生素以促进动物生长、减少疾病的饲养模式, 不可能生产出符合安全食品要求的动物源性食品。寻求安全高效无残留的抗生素替代品已成为当今畜牧业生产所面临的重要课题。牛至油是植物牛至的提取物, 具有良好的抗菌促生长作用, 且在机体内无药物残留。作为畜禽的饲料添加剂, 不仅可起到抗生素的作用, 而且可生产出安全的动物源性食品。

1 牛至油的有效成分

牛至(*Origanum vulgare* L.)属唇形科牛至属多年生草本植物。茎高 35~65 cm, 全株覆盖微绒毛, 散发芳香气味。全世界有 20 多种, 而牛至属在我国只有牛至 1 种。

牛至的药效作用部分主要是其地上部分, 全牛至可以提取出一种具有芳香味的挥发性油脂——牛至香精油, 主要是其茎、叶富含挥发油成分, 一般鲜样品芳香油含量低一些, 大致含量在 0.07%~0.2%; 干样品含芳香油要高一些, 大致在 0.15%~0.4%。牛至芳香油(也叫牛至挥发油)不是纯品, 而是混合物, 含有多种能发出芳香味的化合物; 已经分析的牛至提取物成分有好几十种。袁果等(1997)曾分析我国贵州产牛至叶提取的挥发油, 共分离出 47 种成分, 鉴定出的已经知道名称的化合物就有 34 种。这些化合物中酚类化合物占 50%以上(麝香草酚 35.6%、香芹酚 15.9%); γ -松油醇 17.7%, 异丙基苯 11.7%, 右旋- α -松油醇 3.7%; 并且含有倍半萜烯类、松油烯和松油烯醇-4(松油烯有柠檬味, 松油醇具有紫丁香味); 还含有黄酮、类黄酮。地理环境对牛

收稿日期: 2004—02—09

作者简介: 魏凤仙(1973—), 女, 河南新野人, 助理研究员, 本科, 主要从事动物营养与饲料研究。

万只鸡群的推广应用中也得到了证实, 对今后选用二价苗进行禽流感免疫, 从而避免单价苗的多次免疫造成的弊端, 具有一定的生产实际意义。

参考文献:

- [1] 田国斌, 冯菊艳, 李雁冰, 等. 我国禽流感的流行和防治[A]. 中国畜牧兽医学会禽病学分会, 第十一次学术研讨会论文集[C]. 2002. 125—128.
- [2] 唐秀英, 田国斌, 于康霞, 等. 禽流感油乳剂灭活苗的研究[J]. 中国预防兽医学报, 1999, 21(6): 401—405.
- [3] 付朝阳, 冯菊艳, 唐秀英, 等. H₉ 亚型禽流感油乳剂灭活苗免疫、免疫后攻毒及人工感染鸡抗体的监测[J]. 中国预防兽医学报, 2000, 22(9): 143—146.
- [4] 程相朝, 郑祥海. 禽流感防治技术大全[M]. 郑州: 中原农民出版社, 2000.
- [5] 杨汉春. 动物免疫学[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 1996.
- [6] 蔡宝祥. 家畜传染病学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2001.
- [7] 刘月焕, 姜北宇, 景小冬, 等. H₅N₁—H₉N₂ 亚型禽流感二价油乳剂灭活苗的研究[A]. 中国畜牧兽医学会禽病学分会第十一次学术研讨会论文集[C]. 2002. 141—145.
- [8] 薛景山, 徐海聂, 潘文波, 等. H₉ 型禽流感毒株免疫对 H₅ 型禽流感抗体检测的干扰试验[J]. 中国兽医科技, 2001, 31(6): 5—7.