

禽流感 H9 亚型疫苗免疫不同日龄商品代肉鸡对抗体效价的影响

齐新永 (上海市畜牧兽医站 201103)

唐顺发 (上海梅里亚动物保健有限公司 200020)

禽流感是由 A 型流感病毒引起的一种禽类病毒性传染病。根据 A 型流感各亚型毒株对禽类的致病力的不同,将禽流感病毒分为高致病性禽流感病毒株和低致病性禽流感病毒株。H9 亚型属于低致病性禽流感病毒,主要侵害鸡的呼吸系统,如果肉禽饲养场发生本病,易继发大肠杆菌等疾病,造成较高的死淘率。目前国内禽流感 H9 亚型属于非强制性免疫范围,为了防止禽流感 H9 亚型病毒感染带来严重的经济损失,免疫控制是最经济、最有效的措施。商品代肉鸡饲养周期短,短期内疫苗免疫的次数和种类较多,制定合理有效的免疫程序非常重要。本文根据不同日龄商品代肉鸡免疫禽流感 H9 亚型灭活疫苗,对 H9 免疫抗体和新城疫免疫抗体进行跟踪监测,以期找出免疫抗体的消长规律和确定最佳的免疫时间,为制定科学的免疫程序提供试验依据。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 试验鸡群:将来源于上海某大型孵化场 1 日龄 AA 商品代苗鸡分到 4 个鸡舍,1 号和 2 号鸡舍分别为 14 000 羽,3 号和 4 号鸡舍分别为 9 500 羽。肉鸡饲养至 49 日龄上市屠宰。

1.1.2 试验疫苗:禽流感 H9 亚型灭活疫苗来源于中牧股份郑州生物药厂。

1.1.3 诊断抗原:禽流感 H9 亚型抗原,由中国农业科学院哈尔滨兽医研究所提供。

1.2 方法

1.2.1 1、2、3 号鸡舍分别于 7、17、22 d 颈部皮下接种 H9 亚型灭活疫苗 0.3 ml,4 号鸡舍不接种。

1.2.2 1、2、3、4 号鸡舍均在 7 d 时滴眼免疫新城疫活苗 1 羽份,12 d 和 22 d 时分别肌肉注射新城疫活苗 1 羽份。

1.2.3 采血:每幢鸡舍分别于 1、6、11、16、21、27、32、38、46 d 采血 20 管,整个饲养过程共计采血 8 次,640 份血清样本。

1.2.4 记录:试验期间认真做好试验记录,如免疫时间、鸡群呼吸道症状反应程度、死淘数、圈存数、每日采食量等。

1.2.5 实验室操作:按照农业部暂行检验技术规范《禽流感诊断技术规程》SY/T 017-2000 进行血凝试验(HA)和血凝抑制试验(HI),检测禽流感 H9 亚型免疫抗体和新城疫免疫抗体。

2 试验结果

2.1 禽流感 H9 亚型抗体的消长情况

在整个饲养期内,通过对 1、2、3 号鸡舍 H9 抗体的检测结果可以看出,1 号和 2 号鸡舍母源抗体的平均效价在 21 d 时分别降至最低点 2.62 log₂ 和 2.20 log₂,以后开始产生免疫抗体,46 d 时分别达到 5.06 log₂ 和 5.44 log₂。3 号鸡舍母源抗体的平均效价在 32 d 时才降至最低点 2.25 log₂,以后产生的免疫抗体至 46 d 时达到 3.94 log₂,远低于 1 号和 2 号鸡舍的平均滴度。4 号鸡舍由于不接种 H9 疫苗,其母源抗体缓慢下降,至 46 d 时降至 0.56 log₂。具体数据见表 1。

表 1 H9 抗体消长平均几何滴度(单位 log₂)

日龄	1	6	11	16	21	27	32	38	46
1 号鸡舍	6.88	6.75	3.50	3.16	2.63	4.20	4.31	4.85	5.06
2 号鸡舍	8.78	7.45	6.67	5.84	2.20	3.19	3.50	3.88	5.44
3 号鸡舍	8.57	8.05	6.60	4.35	3.16	3.01	2.25	3.63	3.94
4 号鸡舍	7.43	7.02	6.25	5.40	3.05	2.95	2.81	1.50	0.56

2.2 新城疫疫苗抗体的消长情况

从 1、2、3 号鸡舍的新城疫抗体检测结果可以看出,不同日龄商品代肉鸡免疫禽流感 H9 亚型灭活疫苗对新城疫母源抗体及免疫抗体没有影响,与 4 号鸡舍新城疫抗体的消长规律基本上一致。具体数据见表 2。

表 2 ND 抗体消长平均几何滴度(单位 log₂)

日龄	1	6	11	16	21	27	32	38	46
1 号鸡舍	8.44	7.71	5.22	6.12	6.74	8.60	7.25	6.95	5.95
2 号鸡舍	8.22	7.75	6.88	6.06	4.85	7.50	7.75	7.60	5.35
3 号鸡舍	8.67	8.45	7.50	5.25	5.32	8.05	7.50	6.70	6.55
4 号鸡舍	8.44	8.00	6.75	5.25	5.55	7.25	7.60	6.55	6.50

3 分析与讨论

3.1 AA 商品代肉鸡生长快,饲养周期短,在使用全价饲料的规模化养鸡场,一般只需要 46~49 d 即可上市屠宰,所以在制定免疫程序时,一般情况下只接种一次 H9 亚型灭活疫苗。试验结果表明,与 17 d 接种 H9 疫苗相比,7 d 接种 H9 疫苗能够在肉鸡饲养的中后期产生较高的免疫抗体水平,对鸡群免受禽流感 H9 亚型病毒的感染有相对较好的保护力。而 22 d 接种 H9 疫苗,肉鸡的免疫系统虽然发育比较完善,但由于接种太迟,鸡群来不及产生较高的免疫抗体水平,在 3 组试验中最不理想。所以通过 3 组试验比较,7 d 接种 H9 疫苗是比较适合的日龄,过早或过晚会直接影响到肉鸡的免疫质量。

3.2 从表 1 的 1 号和 2 号鸡舍的试验结果来看, H9 疫苗接种后,母源抗体与 4 号鸡舍相比短时间内下降很快。从理论上讲,灭活疫苗不会中和母源抗体,但试验结果显示灭活疫苗对母源抗体的影响也很大,能够造成母源抗体下降很快。

3.3 从表 2 的试验结果来看,任何日龄接种 H9 疫苗,对新城疫母源抗体及免疫抗体都没有干扰作用,在整个饲养期内,新城疫抗体平均效价都维持在较高的水平。

3.4 本试验由于接种一次 H9 疫苗,而且剂量仅为 0.3 ml,在饲养期内鸡群不可能产生较高的免疫抗体水平。数据统计表明,以大于等于 5log₂ 为阳性做为标准,46 d 的 H9 抗体检测结果平均阳性率只有 58.4%,免疫抗体水平偏低,对低致病性禽流感流行的地区还会构成一定的威胁,所以饲养场还必须加强隔离、防疫和消毒等综合防控措施,以确保鸡群的安全生产。