

水禽禽流感免疫防控关键技术与管理之二 ——水禽禽流感免疫监测应注意的问题

陈建红,张济培,刘佑明,司兴奎

(佛山科学技术学院动物医学系,广东 佛山 528231)

水禽禽流感免疫监测是保证水禽群对禽流感始终处于良好的特异抗感染状态的重要措施。笔者认为在水禽禽流感免疫监测中需要注意的问题是多方面的,其中要特别提出注意的有以下四点:其一,对用于 HI 试验的红细胞供体家禽种类差异认识不足,使 HI 反应过程出现较严重的非特异凝集。试验表明,禽流感免疫鸭血清对几种家禽红细胞的非病毒性凝集性由强至弱依次为鸡 > 鸭 > 鹅,即鸭血清对鸡红细胞的非病毒性凝集性最强,往往在 1:4 以上,对鸭、鹅红细胞的凝集较弱,绝大多数在 1:2 ~ 1:4 以下;禽流感免疫鹅血清只对鸡红细胞有凝集,对鸭、鹅红细胞一般无凝集作用。鉴于禽流感免疫鸭血清用鸭红细胞悬浮液作 HI 试验、禽流感免疫鹅血清用鹅红细胞悬浮液作 HI 试验组测定的 HI 效价数值最稳定,且可基本消除非病毒性凝集,其余各种红细胞均存在或多或少的问题,故认为在鸭血清的 AIHI 检测中,一般应采用鸭的 1% 红细胞悬液作 HI 试验,在鹅血清的 AIHI 检测中,一般除采用鹅 1% 红细胞悬液也可采用鸭的 1% 红细胞悬液作 HI 试验。其二,未能根据所用疫苗毒株的变化,对检测用抗原作相应的更改,忽视了不同疫苗株之间抗原差异情况。其三,采血检测时间参差不齐。通常免疫监测有二个最重要的目的——免疫接种后于近期检查禽群抗体是否上升到标准值以上,于远期检查禽群抗体是否下降至抵抗感染的临界值以下,以便及时补充或追加接种。试验表明,小鹅、小水鸭、小番鸭、小白鸭在 2 周龄首免、3 周龄二免共 2 次免疫

接种后,在第 4 周龄期可达到的抗体水平依次为 3.5-4.5、5.5、4.5-5.5、5 log₂,可以作为参考。经过禽流感油乳疫苗 4 次以上免疫接种的成年水禽,其有效抗体水平维持时间可达 3-5 个月左右,一般在最后一次接种后第三个月应该开始监视其抗体下降情况。其四,应当注意免疫监测结果多方面的指标。一般较为注意的监测指标是水禽群抗体的平均值和最低值,其实还应高度关注其低于标准值的样品数和具体数值情况、最高值、高-低差值,还要注意检测时禽群的日龄、免疫次数及检测时距离最后一次接种的时间。观察低于标准值的样品数和具体数值时,如果低于标准的样品数不超过监测样品数的 10%,具体数值不低于标准值 2-3 个 log₂,疫情流行情况不明显,则在安排补免工作中如遇到困难时可以稍作延缓。观察最高值、高低差值时,如果可以确认疫苗和接种过程等方面没有问题,而高-低差值过大,则应考虑野毒在本禽群存在的可能性,要特别注意加强消毒卫生、饲养管理,进一步强化免疫监测跟踪,有必要时要考虑对野毒的检测鉴定。另外,确定一个可靠的免疫标准对于正确分析与有效利用免疫监测结果也是非常重要的。试验表明,当抗体水平达 6.0 log₂ 及以上时,番鸭对人工接种 HPAIV 具有完全抵抗能力,不排毒,或体内 SOD 活性和 MDA 含量接近正常的水平。实际上要保证种水禽群正常生产,禽流感 H5 免疫抗体水平应当达到 8.0 log₂ 及以上。