

# 常用家禽疫苗应用机理解析

刘红祥,王宗升,刘丰波,王艳凤

(青岛易邦生物工程有限公司,山东青岛 266032)

## 1 灭活疫苗

灭活苗可以分为组织灭活疫苗、油佐剂灭活疫苗、氢氧化铝胶灭活疫苗等。其优点是:使用安全、易于保存,不易有杂菌生长,不存在散毒的危险,免疫持续时间长,受畜禽母源抗体的影响小。但也有其缺点:接种量大,有时会有疫苗反应,免疫效果次于活疫苗。

灭活疫苗接种方法一般是注射免疫(颈部皮下注射、肌肉注射、腿部肌肉注射、翅根肌肉注射),灭活疫苗免疫后一般 15 d 左右开始起作用产生循环抗体。

### 1.1 新城疫灭活疫苗

新城疫是家禽生产中常见的疾病,目前还是屡屡发生,给养殖业造成了很大的经济损失。根据我国国情,目前要很好地控制本病,当务之急是做好防疫,加强饲养管理。一个科学的免疫程序应该在免疫检测的指导下,结合各地的疫病流行情况和具体的实际条件及在实践中实施的可行性而定,免疫程序不是固定不变的,但制定一个适合的免疫程序也要有理论基础。新城疫疫苗的毒株都是国家标准毒株,所以要选择名牌企业生产的高效疫苗。以下免疫程序仅供参考:

7 日龄,新城疫灭活疫苗:蛋雏鸡新城疫易发日龄一般集中在 20~40 日龄,所以,7~10 日龄接种后,22~25 日龄开始产生循环体液抗体,即使在此日龄阶段有新城疫病毒的感染鸡体也会具有一定的抵抗力,发病率和死亡率都会有所控制,造成的损失有所减少。

35~40 日龄,新城疫灭活疫苗:蛋鸡育成阶段新城疫发病日龄一般集中在 60~100 日龄左右,在 35 日龄左右进行新城疫油苗的再次免疫,由于鸡体免疫系统具有免疫记忆的功能,所以,此次免疫后抗体水平会有一个高层次的提高,再次产生抗

体时间加快,持续时间长,一般 28 d 后即鸡群 63 日龄新城疫的抗体水平对鸡群有很好的保护作用。可以保证鸡群在育成阶段安全度过。

110~120 日龄,新支减灭活疫苗;140~150 日龄,新城疫灭活疫苗:蛋鸡产蛋阶段现在新支减的防疫已经深入养殖户思想深处,但产蛋以后新城疫油苗的防疫还是有一定的疏忽,产蛋以后非典型新城疫的发生日龄一般集中在 180~300 日龄左右,所以,140~150 日龄防疫新城疫油苗后 180 日龄新城疫抗体达到高峰,对产蛋鸡的非典型有很好的预防作用。建议在产蛋高峰时不要进行任何疫苗的防疫。

### 1.2 禽流感灭活疫苗

禽流感是养殖业的克星,根据国家相关政策进行密集型免疫取得了一定的效果,但也有些防疫上的弊端和思想误区困惑养殖户,如疫苗质量、免疫程序、疫苗发放、鸡场背景疾病、相关知识缺乏等。对于禽流感的免疫首先要选择国家定点的疫苗生产企业,具有高品质的疫苗产品。其次,要制定一个适合的免疫程序。最后,要增加知识面,正确认识该病。以下免疫程序供参考:

15~20 日龄,禽流感重组灭活疫苗(H5N1 Re-4+Re-5):很多养殖户进行禽流感首次免疫晚,他们认为种鸡场雏鸡阶段有母源抗体的保护可以不进行疫苗的免疫。其实一般母源抗体在 4~5 日龄达到高峰,21 日龄就检测不到了,同时鸡体在 15 日龄以前 B 淋巴细胞的发育不健全,免疫系统缺乏有效保护,在雏鸡阶段易感染发病,所以雏鸡阶段进行禽流感疫苗的免疫是必须的。

60~70 日龄,禽流感重组灭活疫苗(H5N1 Re-4+Re-5)或(H5N1 Re-5+H9N2 Re-2):免疫后很少有养殖户去检测禽流感的抗体水平,认为免疫了鸡群就不会有问题,就不会发病。实际上一个养殖场内有很多的背景疾病,如免疫抑制性

疾病会破坏机体的免疫系统, 容易造成免疫的失败。所以, 在条件允许的情况下要进行免疫抗体的检测, 根据抗体水平确定免疫时间和免疫次数, 二免非常重要, 是抗体的高峰阶段, 为以后的疾病预防起到关键的作用。

100~110 日龄, 禽流感重组灭活疫苗(H5N1 Re-4+Re-5)或(H5N1 Re-5+H9N2 Re-2); 开产后每隔 2~3 个月进行油乳剂灭活疫苗的免疫, 但要避开产蛋高峰期, 同时要在鸡群健康的前提下进行免疫。

现在大多的养殖户是用国家免费发放的禽流感疫苗进行免疫, 但不能很好地利用, 他们在政府什么时候发放疫苗就什么时候用, 没有考虑鸡群的实际情况。其实应根据免疫程序进行安排, 以免贻误时机, 前功尽弃。

### 1.3 法氏囊亚单位疫苗

传染性法氏囊病是当前危害养殖业较严重的免疫抑制性疾病, 现在主要是应用活疫苗进行免疫, 在一定程度上起到了预防作用, 但也要看到其危害, 有的活疫苗用后可以引起呼吸道反应, 甚至会引起发病, 主要是现在出现了超强毒株, 所用疫苗株大都是中等毒力或中等偏强毒力, 本身就存在一定的危险性, 可以造成机体暂时性的体质下降, 同时对其他疫苗的免疫效果有影响, 可以造成新城疫、禽流感等抗体水平下降, 免疫效果不良, 容易造成免疫失败。所以, 活疫苗有其缺陷。随着科研技术的发展, 法氏囊亚单位疫苗问世解决了这一个缺陷。以下免疫程序供参考:

蛋鸡场: 8~12 日龄雏鸡用法氏囊病亚单位或新城疫-法氏囊病亚单位二联疫苗 (ND-rVP2) 0.3~0.4 mL 注射; 肉鸡场: 6~8 日龄雏鸡用法氏囊病亚单位或新城疫-法氏囊病亚单位二联疫苗 (ND-rVP2) 0.3~0.4 mL 注射。

种鸡还应在 18~20 周龄和 40~42 周龄注射法氏囊病亚单位疫苗 (IBD-rVP2) 0.5 mL, 以提高雏鸡的母源抗体。对于该病毒污染特别严重的鸡群在首次使用法氏囊亚单位疫苗时建议配合活疫苗同时使用, 效果更佳, 第二次使用就完全可以不用活疫苗。

## 2 弱毒疫苗

弱毒疫苗是通过人工致弱强毒而制成的, 致弱方法是使强毒株在异常的条件下生长繁殖, 使

其毒力丧失或减弱, 但仍然保持着原有的抗原性, 并且能在体内繁殖, 可以应用较少的剂量诱导产生坚实的免疫力。其优点是不使用佐剂, 免疫效果好, 不影响肉品的品质。使用方法有滴鼻、点眼、气雾、饮水、滴口、注射、涂肛、刺种等, 一般免疫后 5~7 d 起作用, 主要产生细胞免疫、黏膜免疫与少量的体液免疫。

新城疫的弱毒疫苗主要有 La Sota、C-30、中等毒力的 I 系、CS2 株等, 弱毒疫苗主要是产生细胞免疫, 通过滴鼻、点眼等产生的是黏膜免疫抗体, 可以预防有呼吸道感染引起的新城疫的感染, 注射的中等毒力活疫苗主要是加强免疫、产生体液和细胞免疫为主。通过免疫程序进行解析:

1 日龄, 弱毒的活疫苗 (V4、La Sota、C-30 等) 滴鼻点眼免疫 (中和母源抗体, 产生免疫记忆); 7 日龄, 弱毒的活疫苗 (V4、La Sota、C-30 等) 滴鼻点眼免疫 (加强免疫) (以上使用于蛋鸡和肉鸡); 23 日龄, 弱毒的活疫苗 (V4、La Sota、C-30 等) 饮水免疫 (使用于肉鸡, 预防后期新城疫的发病); 60~70 日龄, 新城疫的 I 系注射免疫 (使用于蛋鸡, 预防 60~100 日龄育成蛋鸡非典型新城疫的发生); 120 日龄, C-I 系注射或饮水 (使用于蛋鸡, 预防非典型 ND 的发生); 180~200 日龄 C-I 系注射或饮水。

## 3 常见疫苗配伍

新城疫灭活疫苗与冻干疫苗的配伍可以产生良好的免疫应答效果, 体液免疫与细胞免疫共同维护机体的免疫防线, 免疫持续时间长, 免疫效果好。

禽流感灭活疫苗与新城疫-传支活疫苗的配伍不会影响免疫的效果, 可以产生禽流感、新城疫、传支的保护性抗体, 不会有干扰。

禽流感 H5N1 Re-4+Re-5 与禽流感 H9 或 ND-H9 不建议混合使用, 因为人为的操作不易混合均匀, 这样就会出现注射时有的含量多有的含量少, 在机体免疫应答方面虽然可以产生抗体, 但水平会高低不齐。

传染性喉气管炎活疫苗、鸡痘活疫苗、禽脑脊髓炎活疫苗都不能与其他的活疫苗同时使用, 要间隔 7~10 d, 呼吸道活疫苗都不应同时使用。■