



**CHICK
PROGRAM**

第2期/2012年3月

孵化场免疫 良好开端的保证

*Yannick GARDIN博士, 兽医博士, 科研总监
法国诗华动物保健公司, 法国利布尔讷*

摘要

由于肉鸡育肥时间不断缩短、家禽单场（栋）规模不断扩大、在成千上万个养鸡场培训专职免疫人员的难度、以及管理并激励他们的诸多困难，使得在鸡场免疫变得越来越困难，取而代之的是越来越普遍实施的孵化场免疫，孵化场免疫在未来几年内还将大力发展。孵化场免疫包括通过注射免疫（蛋内或皮下接种）或局部免疫（喷雾和点眼）来接种疫苗。很多年来，局部免疫一直是提高针对粘膜性疾病（如传染性支气管炎或鸡新城疫）免疫力仅有的方法。最近，建立在免疫复合物和基因重组技术之上的新型疫苗相继投放市场，这些疫苗即使在母源抗体存在的情况下也能诱导很好的主动免疫，而传统疫苗则受到母源抗体的影响。如果它们过早使用，如孵化场免疫的话将不会成功，因为母源抗体会中和这些传统疫苗。新型疫苗的某些特性，加上孵化场免疫的精密度和可靠性，可使免疫鸡群达到更好的疫苗接种成功率。事实上，孵化场免疫正在开启肉鸡疫病控制之门。

前言

现在和将来，禽肉产业面临的一个关键挑战就是肉鸡的保健，这不仅仅是避免疫病的爆发，更重要的是确保动物遗传潜力的充分发挥。疫苗免疫在经济生产中起着举足轻重的作用，同时还可限制人畜共患病的病原传播，人畜共患病病原会大幅降低畜产品的商业价值。

任何合理的、旨在控制肉鸡健康和降低疫病风险的核心是生物安全体系，种鸡和肉鸡养殖如没有切实而坚决地执行生物安全措施，就没有真正的、持久的成功。

免疫是生物安全的一个补充，当今，我们仍无法放弃使用疫苗。但是，该领域正发生着重大的变化，正朝着使免疫更加轻松，成本更低、更有效率的方向发展。

孵化场免疫面临的主要问题

多年来，考虑到免疫的质量、可靠性和投入产出比，孵化场免疫已被业内人士公认为是免疫的最佳方式。但是在从前，



CHICK PROGRAM

仅有几种疫苗经常建议在孵化场使用，它们能得到稳定的（马立克氏病MD、传染性支气管炎IB、球虫病）或可接受的（新城疫ND，肿头综合症SHS）效果。

其它疫病，如传染性法氏囊病（IBD，甘保罗病）、传染性喉气管炎（ILT）或新城疫的疫苗，之前并不适合在孵化场接种，主要原因有如下：

- 缺少适宜的或可靠的设备；
- 母源抗体（MDA）和弱毒活疫苗之间的干扰问题；
- 疫苗毒株残留的致病性。

新型设备的研发

在孵化场免疫的一方面需求是让免疫操作能够自动化并且快速，还要使漏免或免疫效果差的雏鸡比例处在较低水平，以及免疫的低成本。最近，在该领域取得了许多新的发展，如今，一些功能强大且用户友好的设备已研发成功，它们可用于滴眼、粗滴喷雾和细滴喷雾、1日龄皮下注射和在18~19胚胎日龄进行蛋内注射。一些设备还可以同时进行两种或以上的免疫（喷雾和注射，双注射等等）。

但是，尽管某些设备的可靠性、精密性有所改善，但这些设备仍不能认为已经尽善尽美，其它对设备、操作人员的持续关注、对免疫质量的定期检查都是十分必要的。为了这个目的，我们仍需要不断地完善各种设备和相应的各项操作规程。

新型疫苗的突破

最近一些年来，许多新型疫苗已经成功上市，而且更多的疫苗正在研发当中。由于这些新型疫苗，在孵化场免疫的范围扩大了，且使昂贵设备（如蛋内注射器）的成本效益发生了极大的改变，更有利于孵化场免疫的发展。

在这些新产品中，下列产品值得一提：



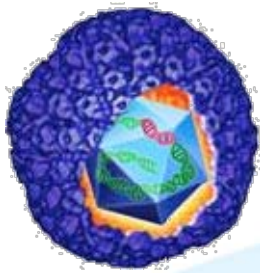
嗜肠株新城疫减毒活疫苗：这些毒株自然条件下对雏鸡无致病性，可诱导局部免疫，而不会像传统的嗜气管型新城疫活疫苗那样产生气管病变。使用这种新的疫苗，未发现滚动反应，免疫鸡生长状况有所改善，抗生素用量有所下降。这种在自然条件下无致病性的弱毒活疫苗，着实为在孵化场进行新城疫免疫做出了贡献。

免疫复合物IBD（法氏囊病）疫苗：将疫苗病毒与特异性同源抗体按一个非常明确比例结合而成，这种疫苗能够缓慢释放，一直持续到母源抗体不再中和疫苗病毒，从而使疫苗病毒成功到法氏囊复制。因该类疫苗的可靠性和强大的功效，尤其是在疫病强毒株存在的地区，这种新型IBD疫苗的应用在全球越来越普遍。





CHICK PROGRAM



重组 (IBD、ND、ILT、AI等) 疫苗: 这些疫苗含有目标病毒的部分具有保护力的基因片段。将这一种为保护性抗原进行编码的基因插入另一种作为载体的病毒染色体中 (载体)。当然, 这种载体必须对雏鸡不具致病性, 例如鸡痘 (FP) 病毒; 能够更好地免受母源抗体的影响, 例如火鸡疱疹病毒 (HVT), HVT 同时还可保护鸡只免受温和型马立克氏病侵害。这些疫苗诱导保护力的方法是真正的新鲜事物, 还需要做大量的研究, 直到我们完全理解它。当以 HVT 作为载体时, 突破母源抗体的能力是真真切切的。除此之外, 由于 HVT 在免疫动物体内持续存在, 因此可产生持久的保护力。如果能用来保护新城疫的话, 这个技术是非常有趣的。

在孵化场免疫的主要优点:

- 如果仅有几个人进行免疫, 这些人可以很好培训和监督: 换句话说, 监控孵化场的 5 名操作人员要远比监控分散在广阔区域内的 200 个农场要容易得多。而且也更容易确保疫苗生产商到最终用户之间储运、保存冷链系统的完整性。
- 免疫盛放在鸡盒中的雏鸡, 要远比免疫分散在一个鸡舍中的雏鸡要容易得多。
- 一个大型机构 (如孵化场) 要比一个养鸡场更有能力承担复杂且昂贵的设备, 而且在孵化场比在养鸡场更容易监测和维护设备。
- 使用呼吸道疫苗 (如新城疫和传染性支气管炎) 的最佳方法——喷雾免疫, 在孵化场进行也远比在养鸡场进行要有效得多。
- 免疫复合物或基因工程重组疫苗必须以注射的方法来进行免疫, 也只有在孵化场免疫才能确保可接受的成本以及确保免疫的质量。
- 当然, 孵化场是能进行蛋内注射的唯一场所。

最近开展的围绕着法氏囊病免疫的田间试验, 试验系统比较了孵化场免疫和鸡场饮水免疫两种不同方式的保护率, 其结果令人难以置信。在某些养鸡场, 尽管经过多次饮水免疫, 但病理组织学试验证明未受保护的鸡只高达 20%~30%, 个别甚至更高。而在孵化场注射免疫的鸡群, 实际达到的保护率几乎是 100%。

结论

肉鸡育肥时间持续缩短、养鸡场自动化程度越来越高, 工资成本飞涨, 再由于新型疫苗及相应设备的问世, 促使了越来越多的家禽养殖企业走向了孵化场免疫, 在全球范围内帮助家禽生产者降低了生产成本、提高了疫苗功效。孵化场免疫是许多疫苗生产商非常活跃的研究领域, 毫无疑问这将更加促进未来孵化场免疫的发展。孵化场免疫对疫病防控来说是一个实实在在的进步, 也无疑是一条更好控制家禽疫病的希望之路。