

动物免疫失败的原因及对策

敖义鹏 招昌君

陕西省城固县畜牧兽医工作站, 陕西城固 723200

摘要 传染病对养殖业的危害较大, 而免疫接种是预防、控制和消灭传染病的最有效措施之一, 只有可靠的免疫才能对动物形成有效保护, 免疫的成功与否主要取决于动物机体免疫应答能力、疫苗类型和质量、免疫操作方法及饲养管理等。文章剖析了引起动物免疫失败的原因, 并针对性地提出了具体应对措施。

关键词 免疫失败; 原因; 对策

1 动物免疫失败的原因

1.1 畜禽自身因素

1) 免疫器官发育不全。免疫应答是在中枢神经的调节下由免疫器官所产生的, 只有发育健全的免疫系统才能产生良好的免疫应答反应。

2) 患有免疫抑制性疾病。动物患有蓝耳病、圆环病毒病、鸡传染性法氏囊病、鸡贫血因子病、网状内皮增生病等免疫抑制病时, 会抑制免疫应答反应。

3) 母源或残余抗体的影响。疫苗抗原可与母源抗体或前次免疫后产生的残余抗体中和, 影响免疫效果。

4) 带毒防疫。在预防接种时, 动物已隐性感染或接种时引入了强毒病原, 在接种后往往会诱发病情, 造成免疫失败。

1.2 免疫程序不当

1) 免疫程序设计不合理。未根据当地疫病流行情况及本场实际科学制定防疫程序, 随意增减防疫病种、防疫次数、疫苗种类及剂量等。

2) 免疫时机不当。如: 初免时间过早, 因动物免疫器官未发育成熟或受母源抗体的干扰, 影响抗体的产生, 初免时间过晚, 造成未免疫时已感染, 错过了免疫的最佳时间; 需再次免疫时, 过早接种疫苗, 可能被抗体中和, 过迟则会错过激发二次免疫应答的最佳时机。

3) 免疫程序落实不到位。不同疫苗的免疫有效

期不同, 未严格按免疫程序操作, 导致免疫工作脱节引起免疫失败。

1.3 人为因素

1) 免疫操作不当。打“飞针”或注射器漏液, 针头过粗或进针角度不正确, 致使注射剂量不准; 点眼、滴鼻免疫时, 药液没有滴入眼、鼻内; 接种剂量不足等。

2) 免疫途径不正确。如防鸡痘用肌肉刺种法、饮水免疫时因饮水器过少而出现饮水不均等导致免疫效果参差不齐。

3) 漏防或重防。特别是超剂量或多次重复免疫可引起动物免疫系统麻痹。

4) 疫苗选择不当。有的疫苗毒株和毒力各不相同, 若首免时选用较强毒力活疫苗接种, 可能会引发疾病。

5) 疫苗使用不当。错误选择疫苗稀释液、接种过程中疫苗放置时间过长、保藏运输不当等, 易造成疫苗效价降低, 从而影响免疫效果。

6) 消毒剂 and 药物。如, 饮水免疫时水中含有氯及其他消毒剂, 可使疫苗效力降低, 地塞米松会降低鸡新城疫免疫力, 庆大霉素、金霉素等对免疫也有抑制作用, 抗菌药物对活菌苗的直接作用, 都可使免疫效果受到较大影响。

1.4 疫苗质量问题

假冒、伪劣、变质、过期、失效疫苗可直接造成免疫失败。

1.5 饲养管理不良

一般情况下,接种疫苗后,弱毒活疫苗至少 7~10 d、灭活疫苗至少 10~14 d 后才会产生抗体,此时当畜禽栏舍中存在着高浓度的病原微生物,或因人为操作不当而引入强毒时,病原微生物常会在疫苗免疫后、抗体产生前就起作用,引起畜禽发病,造成免疫失败;饲料中存在霉菌毒素或混杂其他传染物如农药、重金属(镉、铅、汞)等也能导致畜禽免疫抑制;营养物质缺乏、饲养密度过大、圈舍潮湿、通风不良等因素皆影响免疫效果。

1.6 其他原因造成的免疫“假失败”

在实际生产中也会出现因免疫效果评价问题,而导致免疫“假失败”的情况。

1) 免疫后,未适时采样检测。动物机体在有效免疫后会持续产生抗体,一般 28 d 以后抗体才能达到较高水平,110 d 后抗体水平会迅速下降,因此过早或过迟采得的样品抗体效价检测值往往较低。

2) 送样包装不规范。如使用未经清洗的相应疫苗瓶装送样品,样品中的抗体与瓶中的残留疫苗抗原结合,从而使样品抗体检测效价降低。

3) 样品变质,导致的抗体检测值偏低。

4) 对样品的不规范处理,如高温、高压、反复冰冻等造成样品抗体检测值降低。

5) 检测误差或因检测人员误操作而导致的检测结果失真。

2 主要对策

1) 科学制定免疫程序。统筹确定母猪和仔猪免疫,使仔猪哺乳期免疫避开母源抗体高峰期;充分考虑仔猪发育状况,合理安排仔猪首免时间;应根据本场及周边动物疫病流行状况、规律和既往病史等因素确定免疫病种,避免盲目免疫;设计免疫程序时,应充分考虑疫苗之间的相互影响,避免疫苗之间的相互作用造成免疫失败或产生毒副作用。

2) 规范免疫操作。加强免疫操作人员技术培训,

提升防疫技术水平;免疫接种前,要对所使用的疫苗逐瓶检查,注意有效期、有无破损、封口是否严密、瓶内是否真空;疫苗注射过程中,尽可能避免疫苗与消毒剂、抗生素及其他可能影响疫苗免疫效果的物质接触;规范免疫接种方法,如饮水免疫、刺种、滴鼻、肌肉注射、皮下和穴位注射等不同的接种方法效果均存在着较大差异;有效免疫剂量必须符合要求,在具体操作过程中要避免随意加大或减小疫苗免疫注射剂量、“打飞针”、疫苗外渗等;严格按照免疫程序科学、合理、有序组织动物免疫工作,确保免疫保护的持续有效性。

3) 正确选择和使用疫苗。要选用经国家批准、信誉好的厂家的疫苗,避免使用假冒伪劣疫苗;一般情况下,活疫苗免疫效果较好,灭活疫苗使用更安全,因此应合理选择疫苗类型;选择的疫苗毒株类型必须与流行疫病的毒株一致,如果不同的毒株之间不存在交叉免疫,选择异种毒株疫苗必然造成免疫失败;正确储运疫苗,对需冷藏和冷冻保藏的疫苗必须按要求储运,确保疫苗的有效性。

4) 加强动物饲养管理,确保免疫效果。加强动物营养,提高动物机体抗病力和免疫应答能力;科学饲养管理,尽可能减少环境应激、有毒有害物质等对动物的不利影响;重视消毒、隔离、检疫、病害物无害化处理等疫病防控措施的综合应用,确保免疫效果。

5) 加强动物免疫抗体监测,科学防控疫病。免疫的目的是通过注射疫苗使动物机体产生相应的抗体,并使抗体达到一定的水平才能对动物形成有效保护,因此免疫抗体水平是评价免疫效果的重要指标,养殖场要适时采样开展动物免疫抗体检测,科学评估免疫效果,及时调整疫病防控方案。

同时实验室检测人员也要加强业务知识、技能学习培训,切实提高动物疫病检测技术水平,样品的采集、包装和储运都必须符合采送样有关要求,确保检测结果的可靠性。