

猪场清洗、清洁和消毒实用技术

摘要：猪场的清洗、清洁和消毒是养猪生产中的重要环节，是猪场生物安全不可或缺的组成部分。在国内当前非洲猪瘟疫情不断传播的大环境下，做好生物安全防控显得尤为重要。笔者根据多年指导猪场选择消毒方案和消毒剂的实践经验和体会，从新建或改建猪场圈舍使用前的清洁与消毒、猪舍生产中的清洗、清洁和消毒以及猪个体的消毒等3个方面阐述了猪场在防疫消毒等方面的技术措施和实施方法，旨在为养猪场在生产中选择适宜的消毒剂和消毒方法提供参考。

关键词：猪只清洗；泡沫浴；无抗养殖；生物安全；泡沫喷壶

中图分类号：S815.9 文献标识码：A 文章编号：1673-4645（2018）03-00XX-XX

在当前非洲猪瘟疫情在多地点状散发的环境下，养猪场应提高本场的生物安全水平，以保证猪只健康，免受疫病危害。猪场做好生物安全的主要内容除了疫苗防疫外，还包括对猪场、饲养员以及猪只的清洁消毒。养猪场的清洁消毒主要包括猪舍、养殖设备器具、养殖人员以及猪本身的清洗和消毒，清洁消毒的目的在于消除猪场内及周围环境中所有病原体和可传播疫病的载体，如鼠类、鸟类和昆虫（如苍蝇）、猪只排泄物（粪便、蛋白和脂肪等有机污染物）以及残余饲料、灰尘、工具和有漏洞或需要维修的圈舍等。本文从新建或改建猪场圈舍使用前的清洁与消毒、猪舍生产中的清洗、清洁和消毒以及猪个体的消毒等方面对猪场的消毒工作进行阐述，旨在为养猪生产中选择适宜的消毒剂和消毒方法提供些许参考。

1 新建或改建猪场、圈舍使用前的清洁与消毒

1.1 猪场清洗、清洁工作

猪场清洗、清洁首先是通过高压水枪和清水处理，然后再进行彻底的消毒液喷洒消毒。99%的病原体必须经过清洗、清洁之后再干燥消毒才能被有效清除。新建猪场或改建猪场的贮藏室、料仓、办公室和更衣室等在使用之前均需要经过彻底的清洁和消毒。

一般建议将猪场生产车间的清洗、清洁分为以下4个步骤：第一，对圈舍进行初步冲洗，冲洗前需机械或人工除去圈舍内的建筑垃圾、粪污、灰尘、污垢及饲料残留，冲洗蓄粪池、排污管道等。第二，用清洗剂湿润浸湿圈舍，选择的清洗剂最好能溶解脂肪和蛋白质等有机污染物（必须是碱性制剂，比如肥皂水或清洗餐具的清洁剂），从而实现深度清洁。针对难以处理的角落（如料槽、漏缝地板下方等）必须着重处理，一些不容易处理的地方最好使用温水冲洗。第三，高压水枪深度冲洗，将圈舍内的污垢处理完全之后，用高压水枪全面深度冲洗圈舍，尤其是对混凝土墙壁、料槽、漏缝地板、进

气和排气管道。无论采用干料或水拌料，所有投料系统的组成部件内部必须用高压水枪进行清洗。第四，清洗圈舍周围环境中的设备及工具，如有些猪场使用的运料车、添料铲等，此外，还包括猪只运动场和圈舍外围。

1.2 消毒工作

对猪舍内部及周围环境进行彻底清洗、清洁后，在猪舍投入使用前必须进行严格的消毒。消毒前，猪舍内的设备及工具表面必须干燥。如果猪舍墙壁、设备等含水量较高，可能会对消毒液造成稀释，而达不到全部消灭病原菌的目的。此外，如果猪舍混凝土墙壁水分含量较高，还会阻碍消毒液的渗透。干燥猪舍的方法有：①猪舍清洗、清洁后通风干燥 12~24 h；②在阴雨潮湿的天气或气候，对圈舍加温以达到干燥的目的。

1.2.1 消毒方式

目前，猪场多采用的消毒方式包括以下 4 种：①喷雾消毒，此种消毒方式雾滴小，消毒剂用量难以达标，通常消毒液难以有效渗透到物体表面，且雾化过程中易产生气溶胶，进入呼吸道，对人畜健康造成极大的危害，不建议采用。②背负式喷雾器消毒，该方法人工劳动强度大，只有很少的消毒剂溶液能够真正达到有效消毒和深度消毒的效果，不建议大型养猪场使用。③高压水枪消毒（包括使用带延长杆的高压水枪），高压水枪喷出的液滴尺寸较小，且即使已按比例稀释好消毒剂，高压水枪喷出的稀释液也会出现不均衡的现象，难以达到应有的消毒效果。④泡沫喷壶消毒，此消毒方式可自动稀释消毒剂，有效避免人工操作误差，可直接用水管与水源相连，在平常的水压下（160~600 KPa）即可喷出均匀一致的泡沫混合液；在使用中，建议每个生产区配用自有喷壶，避免因串用造成传染风险。

1.2.2 消毒剂的选择

针对市场上种类繁多的消毒剂，猪场在选用消毒剂时一定要选择经过产品测试和认证的产品，例如德国规定，如果使用不在德国联邦兽医局认证清单上的消毒产品，养殖场在发生任何疫病时，企业必须自行承担所有损失，保险公司不予理赔。因此，必须选择有保障且由正规企业生产的消毒剂产品。笔者不建议养猪场过多使用醛和戊二醛类消毒剂，因为此类消毒剂受温度影响较大，表面温度在达到 20℃ 时才能达到应有的消毒效果，而在低于 15℃ 时，醛和戊二醛类消毒剂的消毒效果较差。

养猪场最好选用一些含酸类消毒剂，如果出现梭菌和球虫问题，则需要用甲酚类消毒剂进行消毒。另外，在选择消毒剂时必须注意消毒剂的有效使用温度，尤其要注意低温下是否能够确保使用效果。酸类消毒剂基本可以满足猪场的消毒需求，但对于猪只直接接触或接触过的区域必须用甲酚类消毒剂进行彻底消毒才能确保生物安全。

1.2.3 泡沫喷壶消毒液的应用

猪舍地面、墙壁、天花板、隔栏和设施设备及工具表面喷洒消毒剂泡沫混合液的用量是 0.4 L/m^2 。泡沫能够附着在干燥的物体表面上提高消毒效果，所有的通道、贮藏室等场所在清洗后必须等干燥后再喷洒消毒液。消毒期间，关闭圈舍通风设施 $2\sim4\text{ h}$ 后，使其自然干燥。如果使用了有特效的消毒剂，消毒后无需空置圈舍，待消毒剂干燥后圈舍即可投入使用。

1.2.4 饲喂和饮水系统消毒

饲喂系统包括料塔、送料管、料槽及饮水设施等，饲喂系统的消毒流程同样是先清洗然后干燥，最后消毒再干燥。水拌料饲喂系统应用碱类消毒剂，饮水系统需选用酸类消毒剂，并安装使用二氧化氯类消毒剂的持续消毒设施。注意对饲喂系统进行消毒后，必须在饲料中添加益生菌。

1.3 严防害虫和啮齿类动物

所有猪场必须严防一些害虫和啮齿类动物，且此项工作必须持续进行，尤其在投入使用改建或新建的猪场或圈舍时。害虫和鼠类对猪场的生物安全影响很大，因此必须从以下6方面做到严格灭鼠灭蚊蝇等工作。
①在猪场闲置、改建或新建期间加强灭鼠灭虫等相关工作；
②彻底清除料槽内及料槽周围洒落的饲料，在确定的位置投放灭鼠灭虫诱饵，便于集中消灭；
③清除场内所有垃圾和废置物品；
④在改建和新建猪场阶段，保持圈舍和场区外围整洁；
⑤在改建清场、空置圈舍及恢复生产前均要进行有效灭鼠（如放置诱使盒，定期检查、记录和调整灭鼠方案）；
⑥在生产期间有的放矢地进行灭蚊蝇和其他有害昆虫的工作（如使用猪只清洗剂对猪只进行泡沫浴驱虫杀菌，使用消毒剂消灭寄生虫及虫卵）。

1.4 空场空圈期

所有猪只转出猪场后要对猪场进行全面清洗、清洁处理，包括贮藏室、料仓、饲喂系统、饮水系统和通风系统等。在清洗清洁后，将所有难以或不能彻底消毒的物品（包括工作服等）清出猪场，进行整体彻底地消毒。在改建或新建结束后、猪场投入使用前必须再次进行全面消毒，并且使用全新的工作服和生产用具，每个阶段都必须有针对性地消除害虫和啮齿类动物。

2 猪场生产中必需的清洗、清洁和消毒措施

2.1 母猪生产区的清洗、清洁和消毒

日常生产中必须持续落实清洗、清洁工作，不需要每次清洗、清洁后都进行消毒，但是如果有圈舍或圈区清空，则必须立即对其进行清洗、清洁和消毒。对此要注意，不可在配种母猪和怀孕 30 d 内的母猪舍附近进行消毒工作，避免母猪产生应激；配种母猪舍每个批次猪群全部转出后必须清洗、清洁和消毒；待配舍尽可能每年进行 $3\sim4$ 次彻底的清洗、清洁和消毒。

2.2 分娩舍、保育舍、育肥猪舍的清洗、清洁和消毒

猪场的分娩舍、保育舍和育肥舍应采用全进全出的批次化生产模式，在每批次猪只转入圈舍前必须对圈舍进行彻底清洗、清洁和消毒。猪舍内一个批次的猪全部转出后，应立即对圈舍进行浸润浸湿处理，彻底清洗、清洁。对猪舍清洗、清洁后（包括清洁投料设施设备、排出粪污等），进行干燥处理。在圈舍干燥后对其进行彻底消毒，如果使用了有特效的消毒剂，消毒后数小时圈舍即可重新投入使用，无需空置圈舍，以提高生产效率和猪场效益。

3 对猪只进行清洗消毒

猪场的清洗、清洁和消毒应该与猪只的清洗消毒（即泡沫浴）相结合，确保进入猪场和生产区的猪只具备较高的健康度，防止猪只携带致病菌、病原体、寄生虫及虫卵进入生产区。因此在猪只进场和转群时，如仔猪断奶后转入保育舍前、育肥猪转入育肥舍前、后备猪转入配种舍前、妊娠母猪转入产房前，必须使用有针对性的消毒剂对猪只体表的致病菌、病原体、寄生虫及虫卵（如葡萄球菌、链球菌和大肠杆菌等）进行消毒。对新购入猪场的种猪、母猪以及仔猪，首先要进行彻底的清洗杀菌，再经过严格的隔离期后方可入场混群。

带猪消毒对消毒剂的选择和使用方法要求较高，首先消毒剂要在猪身上有足够的停留时间，起到灭菌灭害虫的作用；其次消毒剂不能对猪只造成任何应激和伤害。当前市场上多数企业在研发可在猪身上停留时间长且不会伤害猪的清洗消毒剂，猪只泡沫清洗剂已经应运而生。猪只泡沫清洗剂应用于猪场除了可有效杀灭病原菌外，还能防止猪的腐蹄病和关节炎的发生。在猪只泡沫清洗剂的使用操作中要注意尽可能使猪只紧密聚拢，以便通过猪只相互摩擦增加体表清洗面积，提高清洗效果。可以在运猪车上用泡沫喷壶直接给猪只喷洒清洗剂或在猪只进入圈舍前设置狭窄通道，进行泡沫浴。

4 小结

非洲猪瘟在我国的爆发给行业敲响了警钟。猪场的生物安全工作必须持之以恒地坚持下去。养猪场无论采用什么样的消毒剂和消毒技术，都应该严格执行消毒的步骤，将病原消灭在猪场之外。