

非洲猪瘟传播途径及防控措施

1. 玉 珍 2. 李品祥

(1. 西藏拉萨市达孜区唐嘎乡农牧综合服务中心; 2. 湖北省仙桃市畜牧技术推广站)

摘 要: 畜牧业是我国国民经济的重要组成部分, 畜牧业的健康发展与居民消费健康息息相关。动物疫病对畜牧业的健康发展有着严重的危害, 不仅会威胁动物的健康生长, 一些人畜共患病也会对社会的稳定发展造成严重影响。非洲猪瘟是由非洲猪瘟病毒感染家猪与野猪所引发的一种急性、出血性传染病。这种动物疫病起源于非洲, 目前在欧洲与亚洲中的国家均出现了大量病例。我国在 2018 年 8 月首次确诊该病。非洲猪瘟的流行对全世界的生猪养殖带来了巨大威胁, 对于这种疫病, 要坚持早发现、早防控的控制原则。本文对非洲猪瘟的传播途径与防控措施展开了探讨。

关键词: 非洲猪瘟; 传播; 防控措施

非洲猪瘟最早在 1921 年的肯尼亚地区被发现, 随后在中非与西非相继出现了这种疫病的报道, 但在这一时期, 非洲猪瘟只发生在撒哈拉以南的非洲国家内。直至 1957 年, 在非洲以外的里斯本发现了该病。在这段时间内, 欧洲、美洲的很多国家均受到了非洲猪瘟的影响。我国在 2018 年首次确诊非洲猪瘟, 该病在传入欧洲与亚洲后, 表现出了复杂性特征, 为我国的防控工作带来了较大的难度。

一、非洲猪瘟概述

非洲猪瘟是一种烈性、出血性传染病, 世界动物卫生组织将这种疾病列入法定报告的动物疾病中, 我国将非洲猪瘟列入一类动物疫病范畴内。非洲猪瘟属于双链 DNA 病毒, 其外部由细胞膜包围, 呈标准对称的 20 面体结构。病毒在 55℃ 环境下持续加热 30min、60℃ 环境下持续加热 10min 均能灭活, 非洲猪瘟在低温环境中具有较强的耐受能力, 在室温环境下能够存活 19 个月。非洲猪瘟对强酸也具有较强的抗性, 在 pH1.9 ~ 2.4 的酸性条件下, 能够存活 2 小时以上。非洲猪瘟对氯仿、乙醚等脂溶剂的敏感性较强, 因此在圈舍消毒中, 可使用脂溶性消毒剂。非洲猪瘟病毒在动物组织、血液与粪便中均能存活数月或数年以上, 在肉制品中能够存活 3 个月, 若是将带有非洲猪瘟病毒的猪肉进行冷冻储藏, 病毒能够存活数十年以上。将携带非洲猪瘟病毒的肉制品浸泡在 1% 的福尔马林中, 6d 后病毒死亡, 使用 2% 的氢氧化钠能够在 24 小时杀死非洲猪瘟病毒。除此之外, 使用氯仿、乙醚等药物就能起到有效的病毒杀灭效果。

二、非洲猪瘟病毒的传染源与传播途径

(一) 病原体

非洲猪瘟的病原体为非洲猪瘟病毒, 这种病毒是非洲猪瘟病毒属的唯一成员, 其特征是变异性高、复制速度快, 能够在宿主的网状内皮细胞与巨噬细胞中完成快速复制, 复制后的病毒将会随着宿主的排泄物、血液与组织液等排出体外。非洲猪瘟病毒具有耐热性差、耐碱性差的特点, 以此可使用加热或碱性消毒方式灭活

病毒。

(二) 传染源

当生猪感染非洲猪瘟病毒后, 病毒将会迅速扩散至动物机体的各个组织中, 此时, 动物排除的组织液、血液与排泄物等会成为病毒传播的渠道。生猪一旦感染非洲猪瘟病毒, 即使养殖人员及时采用了有效的治疗方法, 在康复后仍有可能再次感染病毒。我国在 2018 年 8 月首次发现非洲猪瘟病毒, 当地农业部门在确认病毒之后, 在第一时间按照防控要求对病猪采取扑杀处理, 但仍出现了消杀不全面的问题。在引入外部产品时, 仍然无法避免非洲猪瘟病毒的传播。野猪在感染非洲猪瘟病毒后, 得不到治疗将会快速死亡, 此时尸体中会积存大量的病毒, 这些病毒会扩散到周围环境中, 导致环境中充满病毒, 这些病毒能够存活很长时间, 正常情况下, 非洲猪瘟病毒在空气中能够存活数月或数年。每一个接触过病猪尸体的动物均会携带病毒, 成为病毒传播源。除此之外, 动物的捕猎等行为, 也会为非洲猪瘟病毒传播创造优良条件。当携带非洲猪瘟病毒的血液被水蛭等吸血类寄生虫吸食后, 其排出的虫卵或成虫体内会携带大量的非洲猪瘟病毒, 这也是非洲猪瘟病毒传播途径之一。当非洲猪瘟患病猪的脏器、猪肉等生猪制品在加工处理过程中, 未将其中所携带的非洲猪瘟完全消杀, 仍会在病毒存活时间内继续传播病毒。在非洲猪瘟的疫区内, 空气环境中具有大量的病毒, 并且当地的水源将会成为非洲猪瘟病毒的主要感染源。

(三) 传播途径

非洲猪瘟病毒可通过寄生虫叮咬、饲料、接触等途径传播。患病猪或隐性带病猪与健康猪口鼻接触或接触血液、粪便、排泄物、被污染的器具与圈舍等均有可能感染病毒。健康猪食用或饮用含有非洲猪瘟病毒的饲料与水源也会感染病毒。非洲猪瘟可通过空气传播, 空气传播的距离在 2m 以内。

(四) 临床症状

生猪在自然感染情况下, 由于感染剂量不同, 病毒潜伏的周期也会有所不同, 通常情况下, 非洲猪瘟的病

毒潜伏期在5~9d左右,伴随着病毒不断复制,临床表现也存在着差异性,一般会表现为超急性、急性、亚急性与慢性4种症状。超急性病猪一般不会表现出明显的临床症状,通常会突然死亡;急性病猪的临床症状主要有体温升高、呼吸困难、心跳加快、咳嗽、呕吐与便秘等,病猪眼部会结膜发绀,出现脓性排泄物。处于妊娠期的母猪会出现流产、死胎等现象;亚急性症状主要发生在仔猪群体中,相较于超急性与急性症状而言,死亡率相对较低,临床症状与急性症状相似,但是症状较轻;慢性型症状一般不会造成患病猪死亡,但是恢复过程长,临床表现为体形消瘦、发育缓慢与皮肤溃烂等,也会引发肺炎等症状。

(五) 病理变化

超急性与急性病猪在患病后鼻、耳、尾巴、下腹、腋下等无毛部位会出现明显的紫色斑块,耳朵处的斑块会发生肿胀;淋巴结出血、质脆、淋巴肿大、贴面呈大理石花样;脾脏呈黑色、肿大,膜下多处出血点;肾脏皮质与表面出现大量出血点,心包与腹腔中出现红色液体,中枢神经系统周围亦有出血和水肿。在临床上主要表现为急性出血性、坏死性肠炎和慢性化脓性脑膜炎等疾病,且发病急、病程短。亚急性病猪的病理变化在临床上表现为急性或慢性的贫血,且伴随有黄疸症状;肾脏和淋巴结可有出血;脾脏流血,肿胀;个别病猪发生间质性肺炎。慢性型病猪肺部有局部钙化,也可发生干酪样坏死,部分病程较长者会出现腿部关节肿胀、纤维性肺炎、心包炎及其他慢性病变。用显微镜观察病猪血,会发现淋巴细胞和白细胞明显减少。

三、诊断方法

(一) 样品采集

想要提升非洲猪瘟的诊断效率与诊断准确性,就要收集检测样品。采用无菌收集方式收集病死猪的淋巴结、脾脏、肝脏、肾脏及其他组织,对于活体动物,主要采集动物的抗凝血或者粪便。要保证所采集的标本具有足够的代表性,并且能够满足试验检测需要。完成样品采集后,按照要求对样品进行保存,否则将影响实验室诊断结果。在非洲猪瘟病毒的实验室检测中可以使用多种方法,具体根据病猪的患病情况以及临床症状来选择诊断的合适的诊断方法。

(二) 荧光抗体试验

荧光抗体试验可发现生猪组织白细胞培养物中是否含有非洲猪瘟病毒抗原。将组织切片或白细胞培养物进行涂片,放置于常温条件下风干,使用丙酮进行固定处理,时间一般在10min左右,之后对抗进行标记染色,可使用合适浓度异硫氰酸荧光素,用磷酸盐缓冲液清洗,然后置于紫外光显微镜中进行观察,若巨噬细胞内出现特异包浆荧光,表明该组织存在非洲猪瘟病毒阳性

的情况。通过这种方式可以准确地检测出生猪组织中是否具有非洲猪瘟病毒抗原。但是这种实验诊断方式对于技术与设备有着较高的要求,因此目前在非洲猪瘟病毒检测中,一般将这种实验检测技术作为一种辅助手段。

(三) 酶联免疫吸附实验

这种实验检测方式对于低毒性或中毒性非洲猪瘟病毒有着较强的检测效果,是目前在非洲猪瘟病毒诊断中的常用检测手段。在进行试验时,要根据不同类型的样品来选择合适的反应条件,以提高检测结果的准确性。部分超急性或急性病猪样品中,非洲猪瘟病毒含量较高,可使用该检测方法,阳性结果检测率较高。但对于亚急性或慢性的样品而言,在采用抗原酶联免疫吸附实验进行诊断时,应与其他病毒学检测手段结合使用。

(四) 聚合酶链反应(PCR)

聚合酶链反应诊断的特点是反应快、敏感度高、特异性高,在非洲猪瘟病毒诊断中得到了广泛使用。除临床诊断以外,该检测方法在疫情监测与猪肉制品的入关检疫等方面也具有理想的应用效果。

(五) 实时荧光定量PCR

与传统PCR检测相比,实时荧光定量PCR测试技术具有更高的敏感性与稳定性。这种检测技术可以用于快速确诊生猪感染疾病或确定病原微生物种类。研究人员使用实时荧光定量PCR,针对疑似非洲猪瘟病猪的肾脏、脾脏和其他多个样本进行了实验分析,在其中均发现了非洲猪瘟病毒,由此可见这种试验诊断技术具有较高的可靠性,可以作为诊断非洲猪瘟病毒的主要手段。

(六) 环介导等温扩增技术

一些研究人员应用环介导等温扩增技术在非洲猪瘟病毒毒株基因组检测中获得了有价值的研究成果,这也证实了这项技术可用来快速确诊非洲猪瘟。目前该方法已被应用到我国部分地区的动物疫病监测中,均取得了较好效果。在非洲猪瘟疫情大范围扩散的情况下,能够充分发挥出环介导的等温扩增技术简便、经济、使用等特点,可在短时间内准确确诊非洲猪瘟,应用前景十分广阔。

四、非洲猪瘟防控措施

(一) 加强养殖场防疫管理力度

在生猪养殖场管理中,要加强生猪的调运与引种管理,严格禁止从疫区调运或引进生猪。在生猪调运的过程中,运输车辆要尽量避免途经疫区,以免生猪受到空气中的非洲猪瘟病毒感染。在生猪养殖中,要重视饲料管理,禁止为生猪喂食猪源性饲料、餐厨垃圾与泔水,禁止将生猪肉、内脏等猪制品带入养殖场中。加强生猪养殖场的进出管理,对于外来车辆与人员要进行严格的入场审核,禁止无关人员或车辆进入养殖场内。对于进入养殖场的外来人员,要做好进出登记,并进

行全面的消毒处理，对于进入圈舍的人员需要穿戴防护设备。在条件允许的情况下，可建立生物安全屏障，构建安全的生猪养殖环境。做好养殖场中的消毒与环境净化，定期开展除蝇工作，蝇虫叮咬也是非洲猪瘟的传播途径之一，采取有效的除虫措施能够阻断这一传播途径。落实养殖场全进全出制度，加强养殖场消毒卫生管理制度的执行力度，当发现病死猪时，要在第一时间采取无害化处理。

（二）做好流通环节的管理工作

若是非洲猪瘟在区域内流行，当地的农业部门与主管单位要带领养殖户做好疫情防控工作。主管部门要加强当地生猪与猪制品的流通管理，特别是运输监督管理，从源头上控制非洲猪瘟病毒的传播。在开展监管工作之前，要通过地方电视台、电台与新闻媒体发布非洲猪瘟病毒检测公告，使养殖户了解检测流程与监管范围，减少流通环节非洲猪瘟病毒的扩散与蔓延，保障当地生猪以及猪肉制品的安全。在生猪引种中，要坚持科学引种，引种之前对当地的疫病流行情况进行详细调查，并检查种猪的产地检疫证明，完成各项审批与检疫，最终安全引进种猪。

（三）做好检测工作

为加强非洲猪瘟的防控效果，养殖户要对非洲猪瘟有所了解，坚持防范为主，在发现疑似非洲猪瘟的疫情后要及时联系当地的农业部门，由专业人员采取样本进行实验诊断。一旦确诊非洲猪瘟疫情，立即扑杀病猪进行无害化处理，避免病毒传播，同时立即采取防控措施控制疫情的传播。地方农业部门与动物防疫部门要制定详细、全面的处理流程，把责任落在个人与单位上，定期对养殖场及周围环境进行监控，一旦发现异常，及时采取相应的处理方式。对于生猪养殖过程中的各个环节都要加强监管，防止疫病的发生与蔓延。加强对养殖户养殖技术的培训工作，提高养殖户的防疫技术，确保动物健康成长。加强防控设施建设，确保生物安全防控体系完善，降低非洲猪瘟病毒扩散与蔓延的危害性。防疫站定期派遣检测人员对区域内各养殖场中的生猪采食及活动情况进行观察与分析，观察猪群有无异常现象，尽量在第一时间检测到疫情发生。一旦发生疾病要立即采取隔离措施，防止传染其他猪场。定期对猪群进行体检，详细记载检查记录，以免滋生非洲猪瘟病毒。地方农业部门与动物防疫部门也要加大对非洲猪瘟防治科普的宣传力度，包括预防和治疗知识及有效的治疗药物等，增强养殖户疫情防控意识与防控能力，能主动配合防疫部门预防非洲猪瘟，降低非洲猪瘟传播造成的社会危害与经济损失。

（四）加大饲料管理力度

在生猪养殖中，饲料管理是一项十分重要的工作，

农业部门要明令禁止饲料生产厂商以猪血为生产原料。我国目前大部分地区都是采用生血粉来代替猪血作为原料生产猪产品，但是由于缺乏严格的管理制度以及不规范的操作等原因导致了一些问题产生。饲料生产单位要重视生物安全管理工作，对工厂内的车辆以及车间内的人员进行全面消毒，定期检验生产原料品质，各项检测满足标准后方可投入使用，注重猪疫病防治措施的落实，对饲料加工工艺进行不断的优化与完善，用科学手段消灭病毒，生产健康、安全的生猪饲料，以此控制非洲猪瘟的流行。

（五）加强海关检疫

在全球一体化建设背景下，生猪在国际的贩卖与流通愈发频繁，为避免国外的带病猪进入我国，造成非洲猪瘟大范围流行，就要从源头上加大管理力度，提高海关对生猪及猪肉制品的检疫要求。在码头、机场与国境处设置检疫点，对即将进入我国的生猪与和猪产品进行严格的抗原检查，确保生猪及猪产品不携带任何病毒后允许通过，特别是从非洲猪瘟疫区或高风险国家引进的生猪，更要严格对待。

五、结束语

非洲猪瘟对养猪业有着巨大的危害，一旦大规模传播，将会危及各地区养殖业发展，因此要对非洲猪瘟疫情防控工作加强重视。做好生猪日常养殖过程中的消毒与管理工作，切断传染源及传播途径，加强生猪的饲料管理与喂食管理，严禁饲喂泔水与厨余垃圾；建立生物安全防控体系，加强养殖场引进管理，采用全进全出的饲养管理模式；强化流通环节监督力度，定期对生猪进行抗原检测，一旦确诊疫情就要及时报告，采取有效的疫情防控措施，尽可能减少非洲猪瘟蔓延危险。

参考文献：

- [1] 罗厚才，陈冰. 中小生猪养殖户常态防控非洲猪瘟的研究[J]. 中国动物保健，2022，24（09）：5-6.
- [2] 李勇，王文建，许顺鑫，李仕海，蒋辉胜. 南漳县非洲猪瘟区域性防控病原学检测管理措施及对策[J]. 中南农业科技，2022，43(01):55-57+95.
- [3] 赵静，杨晓培，张四化，肖冉，黎巧，万云，岳龙，袁晓丹，吴颢，杨洋，谢文浩，阮征. 非洲猪瘟疫情形势下生猪复养风险点分析[J]. 中南农业科技，2022，43（01）：71-74.
- [4] 任丽群，蒋桂荣，刘斌. 浅谈种猪场和规模化猪场非洲猪瘟防控[J]. 中国畜禽种业，2022，18（06）：106-107.
- [5] 蒙伟嘉. 基层乡镇非洲猪瘟综合防控中的问题与对策[J]. 畜禽业，2022，33（05）：87-89.
- [6] 何书军. 基层非洲猪瘟防控难题及对策建议[J]. 畜牧兽医学（电子版），2022，（08）：133-134.
- [7] 方晓敏，邵平光，李琦，陈慧. 中小规模猪场非洲猪瘟防控关键举措与实践效果[J]. 猪业科学，2022，39（04）：26-28.
- [8] 韦诚. 探讨基层动物防疫机构如何做好非洲猪瘟的防控[J]. 中国动物保健，2022，24（02）：4-5.