

# 规模化猪场主要病毒性腹泻防控技术集成研究

郑文姿 邹勤民

珠海市金湾区动物疫病预防控制中心

DOI:10.12238/as.v8i9.3256

**[摘要]** 本研究聚焦于规模化猪场主要病毒性腹泻防控技术集成。旨在有效降低病毒性腹泻在规模化猪场的发病率和死亡率,提高猪群的健康水平和生产性能。研究过程中,综合运用病原分析、流行特点研究等方法,对常见病毒种类、特性、传播途径以及流行规律进行深入探究。在此基础上,集成生物安全防控、免疫防控、饲养管理优化和药物防控与治疗等多项技术。研究成果表明,防控技术集成显著降低了猪群的发病率和死亡率,改善了猪群生产性能,带来了可观的经济效益。该研究对于保障规模化猪场的健康发展具有重要意义,为病毒性腹泻的防控提供了系统、有效的技术方案。

**[关键词]** 规模化猪场; 病毒性腹泻; 防控技术; 集成研究

中图分类号: S432.4+1 文献标识码: A

## Integrated research on prevention and control technologies for major viral diarrhea in large-scale pig farms

Wenzi Zheng Qinmin Zou

Jinwan District Animal Disease Prevention and Control Center, Zhuhai City

**[Abstract]** This study focuses on the integration of prevention and control technologies for major viral diarrhea in large-scale pig farms. The purpose is to effectively reduce the incidence rate and mortality of viral diarrhea in large-scale pig farms, and improve the health level and production performance of pigs. During the research process, methods such as pathogen analysis and epidemiological characteristics research were comprehensively applied to conduct in-depth exploration of common virus types, characteristics, transmission routes, and epidemiological patterns. On this basis, multiple technologies such as biosafety prevention and control, immune prevention and control, optimization of feeding management, and drug prevention and treatment are integrated. The research results show that the integration of prevention and control technologies has significantly reduced the incidence rate and mortality of pigs, improved the production performance of pigs, and brought considerable economic benefits. This study is of great significance for ensuring the healthy development of large-scale pig farms and providing a systematic and effective technical solution for the prevention and control of viral diarrhea.

**[Key words]** Large scale pig farms; Viral diarrhea; Prevention and control technology; Integrated research

### 引言

在规模化养猪业快速发展的当下,病毒性腹泻成为影响猪场健康和经济效益的重要问题。病毒性腹泻可导致猪只生长缓慢、死亡率增加,给猪场带来巨大的经济损失。同时,病毒的传播速度快、变异可能性大,使得防控难度不断加大。因此,开展规模化猪场主要病毒性腹泻防控技术集成研究十分必要。通过集成多种防控技术,能够形成全面、系统的防控体系,提高防控效果,保障规模化猪场的可持续发展。

#### 1 规模化猪场主要病毒性腹泻病原分析

##### 1.1 常见病毒种类

规模化猪场病毒性腹泻的病原较为复杂,常见的病毒种类

包括猪传染性胃肠炎病毒(TGEV)、猪流行性腹泻病毒(PEDV)和猪轮状病毒(RV)等。猪传染性胃肠炎病毒是引起猪传染性胃肠炎的病原体,该病毒主要感染猪的胃肠道,导致肠道上皮细胞受损,引起严重的腹泻和呕吐症状。猪流行性腹泻病毒引发的猪流行性腹泻近年来在规模化猪场中呈高发态势,其临床症状与猪传染性胃肠炎相似,但传播速度更快,危害更大。猪轮状病毒主要感染幼龄仔猪,可引起仔猪的腹泻、脱水等症状,严重影响仔猪的生长发育<sup>[1]</sup>。

##### 1.2 病毒的特性与传播途径

猪传染性胃肠炎病毒属于冠状病毒科,具有囊膜,对乙醚、氯仿等脂溶剂敏感。该病毒在低温环境下存活时间较长,在粪便和

污染的饲料、饮水等中可存活数周。其传播途径主要为消化道传播,猪病排出的粪便中含有大量病毒,健康猪接触被污染的饲料、饮水或环境后即可感染。猪流行性腹泻病毒同样属于冠状病毒科,其基因组结构与猪传染性胃肠炎病毒有所不同。该病毒在环境中的存活能力也较强,传播途径主要为直接接触传播和空气传播。猪轮状病毒属于呼肠孤病毒科,无囊膜,对理化因素有较强的抵抗力。该病毒主要通过消化道传播,也可通过呼吸道传播,在猪群密集的规模化猪场中容易快速传播<sup>[2]</sup>。

## 2 规模化猪场病毒性腹泻流行特点研究

### 2.1 季节性流行规律

规模化猪场病毒性腹泻的季节性特征十分显著,冬季与早春是明确的高发期。此阶段外界气温偏低,即便猪舍采取保暖措施,内部整体温度仍难以维持理想状态,既会导致猪只代谢速率减缓,自身免疫力下降,又为病毒创造了适宜的存活与繁殖条件,延长其在环境中的存续时间。同时,冬季为保障舍内温度,往往会减少通风频次,造成舍内空气流通不畅,病毒易在环境中积聚,进而增加猪只通过接触或呼吸道感染的风险。

进入夏秋季后,气温显著升高,高温环境能加速病毒失活,且猪只在适宜温度下免疫力相对稳定,病毒性腹泻发病率随之明显降低。不过需注意,在高温高湿地区,若猪舍通风条件不佳、卫生管理存在疏漏,夏季仍可能出现小规模流行,需警惕这类特殊气候条件下的疫情隐患。

### 2.2 不同猪群的易感性

不同生长阶段的猪群,对病毒性腹泻的易感性存在显著差异,具体表现与自身免疫状态密切相关。其中,幼龄仔猪是最易感染的群体,因其免疫系统尚未发育成熟,自身抗体水平较低,难以抵御病毒侵袭。一旦感染,幼龄仔猪常出现剧烈腹泻症状,伴随快速脱水,若未能及时采取有效干预措施,死亡率较高,会对猪场仔猪培育环节造成严重影响。

保育猪与育肥猪的免疫系统虽已初步发育,但仍未完善,易感性处于中等水平。这类猪群感染后,死亡率相对较低,但持续腹泻会阻碍营养吸收,导致生长速度放缓,饲料利用率下降,进而延长饲养周期,增加养殖成本。成年母猪免疫力较强,感染后多数仅表现出轻微腹泻,甚至无明显症状,不过其潜在风险不容忽视——成年母猪可能成为病毒携带者,通过乳汁将病毒传递给新生仔猪,形成“母传仔”的传播链条,对仔猪健康构成威胁。

### 2.3 流行趋势的变化

近年规模化养殖发展推动病毒性腹泻流行趋势变化,防控难度加大。一方面病毒变异加快,新毒株不断出现,部分毒株致病性更强、传播能力提升,可突破传统免疫保护,导致已免疫猪群仍有感染风险,且扩散范围更广。

另一方面混合感染现象普遍,猪只常同时感染多种腹泻相关病毒,病毒间可能协同加重症状,使病情复杂,增加诊断与治疗难度。此外,规模化养殖猪群密度高、接触频繁,病毒可通过直接接触或环境快速传播,导致疫情爆发突然,短时间内蔓延至全群,造成严重损失。

## 3 规模化猪场病毒性腹泻防控技术集成

### 3.1 生物安全防控措施

生物安全防控是规模化猪场病毒性腹泻防控的基础。首先,要建立严格的猪场准入制度,严禁外来人员和车辆随意进入猪场。进入猪场的人员和车辆必须经过严格的消毒和隔离措施,防止病毒的带入。其次,要加强猪舍的环境卫生管理,定期对猪舍进行清扫、消毒,保持猪舍的清洁干燥。及时清理粪便和污水,减少病毒的滋生和传播。此外,还要做好饲料和饮水的管理,确保饲料和饮水的卫生安全,避免被病毒污染。同时,要加强对病死猪的处理,严格按照无害化处理的要求进行处理,防止病毒的扩散<sup>[3]</sup>。

### 3.2 免疫防控策略

免疫防控是防控规模化猪场病毒性腹泻的重要手段。选择合适的疫苗是关键。目前市场上有针对猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻和猪轮状病毒的疫苗。在进行疫苗接种时,要根据猪场的实际情况和当地的疫情流行特点,制定合理的免疫程序。一般来说,母猪在产前进行疫苗接种,可通过乳汁将抗体传递给仔猪,为仔猪提供被动免疫保护。仔猪在适当的日龄进行疫苗接种,可刺激机体产生主动免疫。同时,要注意疫苗的质量和保存条件,确保疫苗的有效性。在免疫接种过程中,要严格按照操作规程进行,确保接种剂量准确、接种途径正确。

### 3.3 饲养管理优化

优化饲养管理可以提高猪只的免疫力,减少病毒性腹泻的发生。合理的饲养密度是关键,避免猪只过于拥挤,保证猪只有足够的活动空间。要提供营养均衡的饲料,满足猪只不同生长阶段的营养需求,增强猪只的体质。同时,要注意饲料的质量,避免使用发霉变质的饲料。在饮水方面,要保证猪只随时都能喝到清洁卫生的饮水。此外,要做好猪舍的温度、湿度和通风管理,创造适宜的生长环境。冬季要做好保暖措施,夏季要做好防暑降温工作,保持猪舍内空气清新<sup>[4]</sup>。

### 3.4 药物防控与治疗

药物防控与治疗在规模化猪场病毒性腹泻的防控中也具有重要作用。在预防方面,可以在饲料或饮水中添加一些具有抗病毒、增强免疫力作用的药物,如黄芪多糖、板蓝根等,提高猪只的抵抗力。在治疗方面,当猪只出现腹泻症状时,要及时进行诊断和治疗。对于病毒性腹泻,目前尚无特效的治疗药物,主要采取对症治疗的方法。可以使用一些止泻药物,如蒙脱石散等,缓解腹泻症状。同时,要注意补充水分和电解质,防止猪只脱水和电解质紊乱。对于病情严重的猪只,还可以进行静脉补液治疗<sup>[5]</sup>。

## 4 防控技术集成效果评估

### 4.1 发病率与死亡率的变化

防控技术集成措施的落地,为规模化猪场病毒性腹泻防控带来显著成效,核心体现为猪群发病率与死亡率的大幅改善。在未实施该技术集成前,猪场受病毒传播途径管控不足、免疫保护不全面等因素影响,病毒性腹泻易在猪群中扩散,导致较高的发

病比例,部分猪舍甚至出现集中感染情况,随之而来的是相对较高的死亡率,不仅影响猪群整体健康状态,还造成大量养殖损失。

而在系统推行防控技术集成后,通过疫苗免疫构建的主动与被动免疫屏障、生物安全措施形成的外部风险阻断、饲养管理优化带来的机体抵抗力提升,多维度协同作用显著抑制了病毒的传播与感染。猪群感染病毒的概率大幅降低,病毒性腹泻发病率呈现明显下降趋势,多数猪场可将发病范围控制在极小规模内;同时,因感染引发的重症病例减少,猪只抗病能力增强,死亡率也随之大幅降低。这一变化直接证明,防控技术集成能够有效切断病毒传播链、提升猪群抗感染能力,为猪群健康提供了坚实保障。

#### 4.2 猪群生产性能的改善

防控技术集成的实施,进一步推动猪群生产性能实现全方位提升,打破了病毒性腹泻对生产环节的制约。在未采取系统防控措施时,病毒感染会导致猪只消化功能紊乱、营养吸收受阻,即使未引发死亡,也会出现生长迟缓、饲料消化利用率低等问题,尤其仔猪阶段易因感染导致成活率低、断奶体重不达标,保育猪与育肥猪生长周期延长,出栏进度受影响。

实施防控技术集成后,猪群健康状态得到稳定保障,病毒性腹泻对机体的干扰显著减少,猪只能够正常开展生理代谢与营养吸收。仔猪阶段因母源抗体保护与主动免疫加持,成活率明显提高,断奶时体重达到理想标准;保育猪与育肥猪无需再应对病毒感染带来的生理消耗,生长速度加快,相同饲养周期内体重增长更为显著,饲料转化效率提升,养殖过程中的资源浪费减少,整体生产节奏更加高效,为猪场提升出栏量与猪只品质奠定了基础。

#### 4.3 经济效益的分析

从经济层面考量,防控技术集成的推行给规模化猪场带来了可观的效益增长,实现了“降本”与“增效”的双重突破。在成本控制方面,此前因病毒性腹泻高发,猪场需承担大量猪只死亡带来的直接经济损失,同时为治疗病猪投入的药品费用、人工护理成本居高不下;而防控技术集成实施后,发病率与死亡率的降低直接减少了这部分不必要的支出,养殖成本得到有效压缩。

在效益提升方面,生产性能的改善直接转化为经济收益:仔猪成活率提高意味着可出栏猪只基数增加,断奶体重与育肥猪出栏体重的提升,使猪只在市场交易中更具价值优势,销售收入随之增长。此外,防控技术集成还规避了因疫情大规模爆发可能导致的猪场停产风险,避免了停产期间的固定成本损耗与市场信誉受损,保障了猪场生产经营的连续性与稳定性。综合来看,

防控技术集成通过优化成本结构、提升产出效益,为猪场构建了更健康的盈利模式,显著增强了其市场竞争力。

## 5 结论与展望

### 5.1 研究成果总结

本研究通过对规模化猪场主要病毒性腹泻的病原分析、流行特点研究和防控技术集成,取得了显著的成果。明确了常见病毒种类、特性和传播途径,掌握了病毒性腹泻的流行规律。集成了生物安全防控、免疫防控、饲养管理优化和药物防控与治疗等多项技术,形成了一套系统、有效的防控技术体系。通过效果评估,证明了防控技术集成能够显著降低猪群的发病率和死亡率,改善猪群生产性能,带来可观的经济效益。

### 5.2 未来研究方向与建议

未来的研究方向可以从以下几个方面展开。一是加强对病毒变异的监测和研究,及时掌握病毒的变异情况,为疫苗的研发和防控策略的调整提供依据。二是进一步优化防控技术集成,探索更加有效的生物安全防控措施、免疫防控策略和药物防控方法。三是开展多学科交叉研究,结合分子生物学、免疫学等学科的知识,深入研究病毒的致病机制和猪只的免疫应答机制,为防控技术的创新提供理论支持。建议相关部门加大对规模化猪场病毒性腹泻防控研究的支持力度,鼓励科研机构和企业开展合作,共同推动防控技术的发展和應用。同时,要加强对养猪场从业人员的培训,提高他们的防控意识和技术水平。

### [参考文献]

- [1]莫荣艳,陈胜文,黄钰,等.来宾市猪病毒性腹泻常态化监测及防控措施[J].中国畜牧业,2025,(11):39-40.
- [2]张晓磊,刘卿,刘志刚.猪轮状病毒感染的兽医治疗方法[J].吉林畜牧兽医,2025,46(07):28-30.
- [3]廖远军,彭长龙,彭忆澜,等.永州市零陵区猪流行性腹泻综合防控实践[J].中国动物保健,2025,27(06):21-22.
- [4]张杰,郑雪莉,姜艳芬,等.圈养腹泻和健康林麝粪便菌群差异分析[J].中国畜牧兽医,2025,52(08):3810-3819.
- [5]毛永胜.规模猪场疫病防控措施及技术初探[J].畜牧业环境,2023,(06):83-84.

### 作者简介:

郑文姿(1984--),女,汉族,广东中山人,本科,助理兽医师,研究方向:畜牧兽医。

### \*通讯作者:

邹勤民(1973--),男,汉族,广东五华人,本科,中级兽医师,研究方向:畜牧兽医。