

猪传染性萎缩性鼻炎的诊断和综合防治

卜鸿静 (山西省农业科学院, 山西太原 030032)

摘要 猪传染性萎缩性鼻炎是一种常见的猪鼻炎性传染疾病, 以鼻甲骨萎缩为特征。该病在世界各国普遍发生, 可对养殖户造成严重的经济损失。从病原、流行特点、诊断方法及综合防治等方面对猪传染性萎缩性鼻炎进行了综述, 以期为广大生猪养殖户防治该病提供参考。

关键词 猪传染性萎缩性鼻炎; 诊断; 防治

中图分类号 S855 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)14-129-02

Diagnosis and Prevention and Control of Swine Infectious Atrophic Rhinitis

BU Hong-jing (Shanxi Academy of Agricultural Sciences, Taiyuan, Shanxi 030032)

Abstract Swine infectious atrophic rhinitis was a common infectious transmitted disease of swine rhinitis, which was characterized by turbinate atrophy. The disease had universal occurred in the world, and it could cause serious economic losses to farmers. The pathogens, epidemic characteristics, diagnostic methods and integrated prevention and control of swine infectious atrophic rhinitis were elaborated, in order to provide reference for the majority of pig farmers fighting against the disease.

Key words Swine infectious atrophic rhinitis; Diagnosis; Prevention and control

猪传染性萎缩性鼻炎(Swine infectious atrophic rhinitis)是猪的一种常见鼻炎性传染疾病, 以鼻甲骨萎缩为特征, 属于OIE(世界动物卫生组织)所规定的B类疾病。该病在世界各地普遍流行, 除直接危害猪的生长发育外, 还常导致其他继发感染疾病, 从而对养殖户造成严重的经济损失^[1-3]。笔者从病原、流行特点、诊断方法及综合防治等方面对猪传染性萎缩性鼻炎进行了综述, 以期为广大生猪养殖户防治该病提供参考。

1 病原

猪传染性萎缩性鼻炎主要为支气管败血波氏杆菌(Bb)及多杀性巴氏杆菌毒素源性菌株(Pm)的联合感染, 并在多种应激影响下致病。按照猪传染性萎缩性鼻炎的发病特点及其病原, 一般将其分为非进行性萎缩性鼻炎(Non-progressive AR)和进行性萎缩性鼻炎(Progressive AR)2种^[3-6]。

1.1 非进行性萎缩性鼻炎 非进行性萎缩性鼻炎一般仅由支气管败血波氏杆菌感染引起, 感染后症状较轻, 萎缩的鼻甲骨经过一段时间还能再生, 因此被称为非进行性萎缩性鼻炎。Bb为球杆菌, 不产生芽孢, 有周鞭毛, 能运动, 有的有荚膜; 革兰氏染色阴性, 呈两极浓染, 散在或成对排列, 大小为(0.2~0.3) μm × (0.5~1.0) μm ; 需氧菌, 不发酵糖类, 能利用柠檬酸盐, 分解尿素, 肉汤培养物有腐霉味, 向培养基中加入血液可助其生长, 在葡萄糖中性红琼脂平板上, 菌落中等大小, 呈透明烟灰色; 在鲜血琼脂上呈 β 溶血^[2]。根据抗原性、毒力和生长特性, 该菌可分为3个菌相: I相菌有密集周生菌毛和荚膜, 病原性最强; II相菌和III相菌无菌毛和荚膜, 菌落呈短链状或表现为不整齐的球杆菌、杆菌, 毒力弱。Bb对外界环境的抵抗力较弱, 普通的消毒药物均可将其杀死, 通过药敏试验发现该菌的耐药性较强^[3]。

1.2 进行性萎缩性鼻炎 进行性萎缩性鼻炎一般为A型或

D型产毒素多杀性巴氏杆菌感染引起, 感染后症状较重, 并且发生萎缩的鼻甲骨不能再生, 甚至可能出现鼻盘缩短和扭曲, 因此被称为进行性萎缩性鼻炎。Pm为革兰氏阴性菌, 不能运动, 呈球状或短杆状, 两端钝圆, 多散在, 不能形成芽孢。向培养基中加入血液或血清可助其生长, 在葡萄糖中性红琼脂平板上, 菌落中等大小, 呈透明烟灰色; 在鲜血琼脂上呈 β 溶血^[2]。在肉汤培养基中不形成菌膜, 有腐霉气味, 呈轻度均匀浑浊生长。该菌抵抗力较弱, 在阳光直射下数分钟死亡, 在干燥空气中仅能存活2~3d, 高温时立即死亡, 普通消毒液均能将其杀死^[4-5]。一般鼻腔内并不存在多杀性巴氏杆菌, 但当发生化学刺激或感染病菌等时, 鼻腔内环境即发生改变, 从而有利于该菌的黏附和增殖。Pm所产生的毒素是导致鼻甲骨病变的直接原因, 而毒素量则与病变发生的严重程度成正比。

2 流行特点

2.1 非进行性萎缩性鼻炎 支气管败血波氏杆菌在养猪业发达的国家分布广泛。各种日龄的猪均易感, 新生仔猪在早期就会被感染。带菌猪是猪感染支气管败血波氏杆菌的主要病源, 其一般通过带菌飞沫水平或垂直地传染给易感猪。细菌附着在猪鼻腔黏膜上皮细胞的纤毛中, 其中具有致病性的菌株不断增殖并产生毒素(皮肤坏死毒素), 从而引起鼻腔黏膜发生病变, 同时毒素还可侵入鼻甲骨并破坏骨质, 最终导致猪鼻甲骨的萎缩现象。

非进行性萎缩性鼻炎的发生与病原并无绝对的相关性, 气管败血波氏杆菌也能从很多无病的猪群体内分离得到, 该病的发生还与猪群的饲养管理、生活环境和以及免疫力有关。猪群的饲养管理、生活环境较差, 导致仔猪的免疫力下降, 致使猪更易感病。对于免疫力低下的仔猪而言, 其感病后的发病严重程度与初次感染的日龄之间具有相关性, 一般在1周龄内感病的猪病变最重, 4周龄左右的猪感病后病变较轻, 而在9周龄左右感病的猪则不发病。母源抗体可以延缓仔猪病发时间且能够防止发生鼻甲骨病变。

作者简介 卜鸿静(1976-), 女, 山西昔阳人, 助理研究员, 从事畜禽疫病防治研究。

收稿日期 2016-04-16

2.2 进行性萎缩性鼻炎 进行性萎缩性鼻炎一般是通过一般通过带菌飞沫水平或垂直地传染给易感猪。在各生长阶段的猪均可感染病原菌,由于免疫力低下,新生仔猪在早期就会被感染,其发病程度与仔猪的日龄直接相关,母源抗体能防止发生鼻甲骨病变,同时A型和D型毒素之间存在交叉免疫保护现象,但高日龄的猪也可感染非进行性萎缩性鼻炎。

3 临床诊断

3.1 临床症状 支气管败血波氏杆菌的感染症状多在3~4周龄或断奶猪中出现,发病日龄越小症状越严重,这可能与母源抗体水平以及饲养管理方式、外部环境等有关^[7]。猪感染后出现不同程度的卡他性鼻炎,同时还伴有鼻塞和打喷嚏,仔猪可能轻度或中度厌食,有时会出现不同程度的脓性鼻分泌物或鼻黏液。症状较轻的猪一般在几周后就会逐渐恢复健康,而症状较重的则会发生更加严重的病变。在炎症发生后期可能会见到不同程度的鼻甲骨萎缩。如果还伴有产毒素多杀性巴氏杆菌的复合感染,那么猪群中将出现鼻甲骨的进行性萎缩。感染的仔猪一般临床表现为鼻炎症状,病猪常因鼻炎刺激鼻黏膜而表现不安,如搔抓、拱地、摇头或摩擦鼻部,同时呼吸困难,剧烈咳嗽、喷嚏和流涕,极度消瘦,不吃乳,体温不高,常常导致全窝死亡。

鼻软骨变形是进行性萎缩性鼻炎的特征症状,表现为下颌比上颌长;有时猪体的发病严重,鼻部骨质会发生变形,从而出现鼻盘歪斜的症状。产毒素多杀性巴氏杆菌的感染症状一般在4~12周龄的猪中出现,其严重程度取决于感染的严重性。感染初期,猪群常出现鼻塞、打喷嚏和不同程度的鼻黏液或脓性鼻分泌物。随着时间的延长,大多数猪表现为症状加重,鼻甲骨有萎缩变化,气喘,吸气时鼻孔开张,发出鼾声,打喷嚏,有脓性或浆液性鼻液,严重时,眼结膜发红,有眼结膜炎,有时流泪,形成泪斑(半月状条纹形,眼泪和灰尘因鼻泪管阻塞在内眦部形成),由于打喷嚏过于用力导致鼻黏膜破坏而流鼻血,并张口呼吸。病猪的鼻甲骨2~3个月后萎缩明显,两侧鼻孔大小不同,不变形的鼻端上翘或歪向病损严重的一侧,因此被称为“歪鼻子”。如果病猪鼻甲骨两侧的鼻腔症状发生无较大差别,则导致鼻端向上翘起,两侧鼻腔变短小,下颌伸长,上下门齿错开,不能正常咬合,鼻背部皮肤粗厚,有较深的皱褶,俗称“短鼻”。当病猪额窦因受害而无法以正常的比例生长发育时,两眼之间的宽度会变小使头部生长倾向于形成如同小猪的头形,被称为“小头症”。如未发生继发感染,大多患猪生长缓慢甚至停滞,有的成为僵猪;如继发感染其他病菌,则多引发脑膜炎或者肺炎而引起猪只死亡。

3.2 病理变化 喉头多见黏液;心质地坚实,切面可见心室变小,心肌增厚;心包内有胶冻样液体,心包膜纤维素性粘连;肝、肾表面有淤血斑;脾表面多边缘有梗死灶或有广泛性点状出血;肺萎缩至正常肺大小的1/3,有肝样变区域,颜色灰暗。通常在第1前臼齿和第2前臼齿之间处对鼻部进行横切,观察横切面鼻软骨和鼻腔的病变。

3.3 实验室诊断 根据临床症状和病变可对该病进行初步诊断,最终诊断仍需进行实验室检测。

3.3.1 血清学诊断。①乳胶凝集试验。该方法通过检测猪传染性萎缩性鼻炎的抗体来确定,乳胶抗原性状稳定,对在临床上快速检出毒素抗体非常有利,该方法特重复性好、特异性较高、操作简单、结果可靠,因此是一种较为理想的检测方法。②试管凝集试验。猪感染病原菌2~4周后,其体内血清中开始出现凝集抗体,但此时较难检测到,一般在感染时间持续3个月以上时才有可能在一些感染猪的体内检测出有关抗体,因此在实际操作中该方法使用较少。

3.3.2 微生物学诊断。①支气管败血波氏杆菌^[8]。用无菌棉球插入患猪鼻腔的较深部位轻轻转动,将带有分泌物的棉球取出后,接种在麦康凯琼脂上进行培养,48 h后培养基上形成淡茶色或无色的光滑隆起菌落,大小为1~2 mm。革兰氏染色呈阴性,碱性美蓝染色后镜检,可见两极着色的小杆菌,呈单个散在或成对排列,有的形成链状。②产毒素多杀性巴氏杆菌。用无菌棉球插入患猪鼻腔的较深部位轻轻转动,将带有分泌物的棉球接种在鲜血琼脂上进行培养,24 h后培养基上形成细小的透明菌落,48 h后形成灰白色的圆形光滑隆起菌落,呈中等大小,无溶血现象。革兰氏染色呈阴性,碱性美蓝染色后镜检为明显的两极浓染小杆菌。

3.3.3 药敏试验和生化试验。①药敏试验。该病感染病原对氨苄西林、白霉素不敏感,对氟哌酸、磺胺嘧啶、庆大霉素轻度敏感,对卡那霉素中度敏感。②生化试验。支气管败血波氏杆菌I相菌不分解蔗糖、葡萄糖、麦芽糖,VP试验结果呈阴性,尿素酶、氧化酶阳性,不形成淀粉,能利用枸橼酸盐。产毒素多杀性巴氏杆菌分解蔗糖、葡萄糖、麦芽糖,产酸不产气,VP试验和尿素酶试验结果呈阴性,氧化酶阳性能形成淀粉,不利用枸橼酸盐。

4 综合防治措施

4.1 预防措施 猪传染性萎缩性鼻炎的预防主要从饲养管理、饲养环境、免疫接种和药物防治等方面着手,应以坚持预防为主,采取综合性防治措施,坚持自繁自养的原则,加强饲养管理,增强猪群抵抗力。

4.1.1 饲养管理。坚持自繁自养原则,在对外引入种猪时必须进行严格检疫,并隔离观察至少1周,确认无疫病后方可混群饲养。对于已存在该疾病的猪场,将有症状的肥猪集中饲养,对于有症状的种猪要进行淘汰,无症状的种猪要按计划淘汰,以达到控制和消灭该病的目的。断奶仔猪是主要的传染源,带菌率相当高。仔猪断奶后应立即转离母猪舍,防止断奶仔猪之间以及断奶仔猪与哺乳母猪之间的传播。平时要给猪群饲喂全价饲料,并向饲料内添加多种微量元素和维生素,从而增加机体的抗病能力。在产前、产后1周,向母猪的饲料中添加广谱抗生素,不仅能够净化母猪体内外的各种病菌,而且能显著减少母猪排向产房的细菌并有效阻止病菌向仔猪传播。采取全进全出制,提高母猪群的年龄。消灭猪舍内的鼠类,严禁犬猫进入猪舍。对种猪要坚持定期检

生长缓慢甚至无法萌动;激素浓度适宜时有效芽最多,生长水平达到最佳。其他树种组织培养也得到一致的结论^[5-7],即细胞分裂素和生长素浓度对比对保证较高增殖倍数和较好质量嫩芽极其重要,细胞分裂素浓度过高时增殖倍数较高,但芽长势下降,愈伤褐化玻璃化程度加剧,有效芽减少,配比适宜时效果最佳。

在生根培养试验中,处理 B 最佳,接种 4 d 后芽基部开始形成根原基突起,5~8 d 后出现小根,10~15 d 长出发达的根系。在良好的光照条件下,根系茎叶发达健壮,苗木木质化程度好,25 d 后移栽成活率可达 95%,这与其他研究结果一致^[8-10]。在工厂化生产中,为了抑制培养基褐化现象,可适当加入抗坏血酸(0.01~0.02 mg/L 为宜)和活性炭(40 mg/L 为宜),加入过少无法抑制褐化,加入过量则容易影响到 pH 调控和培养基固化。

外植体诱导、无菌体系以及工业化生产模式的建立,是一个复杂艰难的过程,随着技术瓶颈的突破和工业城市的发展,如何加快诱导速度、缩短培养周期、降低生产成本和选育

推广优良品系等都成为亟待解决的问题,有待于更多的试验研究和应用推广。

参考文献

- [1] 张磊,熊涛,王建忠,等. 广西东门林场桉树无性系选育研究概述[J]. 桉树科技,2015,32(1):45-47.
- [2] 申文辉,李宏伟,黄锡泽,等. 东门桉树无性系选育研究[J]. 桉树科技,2004(2):9-15.
- [3] 邓海群,莫继有,玉首杰,等. 尾巨桉家系外植体诱导技术[J]. 桉树科技,2011,28(1):27-29.
- [4] 胡峰. 三种相思的组培快繁技术研究[D]. 厦门:厦门大学,2014.
- [5] 魏明杰,姚振远,梅丹娜,等. 樱桃组培快繁技术研究[J]. 落叶果树,2012,28(2):17-20.
- [6] 王军辉,吴丽华,林娟. 生长素对桉树不定芽的诱导和增值培养影响的研究[J]. 林业科技,2010,36(1):1-4.
- [7] 谢寅峰,张志敏,尚旭岚,等. 青钱柳茎段腋芽萌发和丛生芽增值[J]. 林业科学,2011,47(1):50-55.
- [8] 郭洪英,陈炎,杨晓蓉,等. 影响桉树组培苗根系发育关键因子的研究[J]. 四川林业科学,2008,29(1):20-26.
- [9] 欧阳晶. 桉树组培快繁中存在的问题与对策[J]. 福建林业科技,2006,33(1):203-206.
- [10] 郁荫荫,王素心,张世荃,等. 光叶桉叶片与叶柄再生体系的建立[J]. 林业科学研究,2006,19(2):253-256.

(上接第 130 页)

疫,净化猪群。

4.1.2 饲养环境。在饲养中要注意饲养猪群的密度,密度过高时要适当降低。改善通风条件,保持舍内干燥。猪舍内的猪粪要及时清除,保持猪舍整洁。还要注意保持猪舍内的适宜温度,减少各种应激。猪舍内要定期定时进行消毒。对发生该病的猪场,应包括场舍、棚圈、饲料间和一切用具进行全面彻底的消毒。

4.1.3 免疫接种。免疫接种是控制 AR 最重要、最经济的手段。有学者对已免疫和未免疫临产母猪所产仔猪的发病率和死亡率进行对比,发现已免疫母猪所产仔猪的发病率和死亡率分别为 3.30% 和 3.39%,而未免疫母猪所产仔猪的发病率和死亡率分别为 37.79% 和 13.48%,二者之间差异显著($P < 0.05$)。目前,我国的猪传染性萎缩性灭活油佐剂苗有很好的效果,其参考免疫程序为:种公猪每年注射 2 次,每次 0.2 mL/头;新引进未经免疫的后备母猪应立即接种,剂量为 1.0 mL/头;母猪于产前 4 周注射,剂量为 2.0 mL/头;仔猪(未免疫母猪所生)出生后 1 周龄时应立即注射,剂量为 0.2 mL/头,至 4 周龄时再次注射 0.5 mL/头,8 周龄最后 1 次注射,剂量为 0.5 mL/头^[9]。

4.1.4 药物防治。以前曾发生该病的猪场,应在母猪分娩前 14~21 d 向每吨饲料内加入 10~125 g 磺胺二甲基嘧啶,或者按照按每天喂 0.5 g/头磺胺二甲基嘧啶,以预防该窝仔猪发病。在母猪预产期的前 3 d、分娩当天以及分娩后 1、2、3 周,分别用硫酸卡那霉素溶液进行鼻腔喷雾(用药

960 mL/头),此后再用氯化异氰尿酸钾对猪体进行彻底消毒。

4.2 治疗方法 用磺胺二甲嘧啶 100 mg/kg、金霉素 100 mg/kg、青霉素 50 mg/kg 混合拌料,每 7 d 用药 1 次,连续用药 4~5 周,发现该方法对此病的治疗效果显著。对于生产母猪,可在分娩前 7 d、后 7 d 用药,用量量:每吨母猪饲料中添加 100 g 泰妙菌素和 100 g 强力霉素,充分拌匀饲喂;对于仔猪,7 日龄仔猪后肢大腿内侧皮下注射 0.5 mL 得米先;对于饲喂开食至断奶后 10 d 仔猪,可在乳猪料中按每吨饲料添加泰妙菌素 100 g + 强力霉素 200 g^[10],充分拌匀饲喂。

参考文献

- [1] 王岩,李丹,史同瑞,等. 猪传染性萎缩性鼻炎的诊断与防治[J]. 养殖技术顾问,2011(9):74-75.
- [2] 庞业学,刘敏. 浅议猪传染性萎缩性鼻炎的诊断及治疗方法[J]. 农民致富之友,2013(11):108.
- [3] 杨丙午. 浅谈猪传染性萎缩性鼻炎的诊治[J]. 甘肃畜牧兽医,2015(9):61-62.
- [4] 张立昌,李春生. 猪传染性萎缩性鼻炎[J]. 养猪,2002(2):40-41.
- [5] 杨杰. 猪传染性萎缩性鼻炎[J]. 中国畜牧兽医文摘,2015(10):118-119.
- [6] 李向军. 猪传染性萎缩性鼻炎[J]. 动物科学与动物医学,2004(8):60-61.
- [7] 贺忠德. 猪传染性萎缩性鼻炎的诊疗体会[J]. 甘肃畜牧兽医,2015(5):63-65.
- [8] 鲁承,金鑫,杨咏洁,等. 猪传染性萎缩性鼻炎的病原分离与鉴定[J]. 黑龙江畜牧兽医,2005(1):36-37.
- [9] 彭发泉,杨留战. 猪传染性萎缩性鼻炎油佐剂灭活菌苗的研究[J]. 中国农业科学,1992(2):1-13.
- [10] 张善超,张辉. 猪传染性萎缩性鼻炎(AR)的防治[J]. 猪业观察,2015(5):105-106.