ICS 65.020.30
CCS B 41

团　　体　　标　　准

T/SAAV 8—2026

猪链球菌病防控技术规范

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

四川省畜牧兽医学会　　发 布

目　　次

前言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 预防 1
5 诊断 2
6 治疗 4
7 无害化处理 4
附录 A（资料性） 引物序列及扩增参数 5

前　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由四川省畜牧兽医学会提出并归口。

本文件起草单位：四川省畜牧科学研究院、乡城县农牧农村水利和科技局、内江市动植物疫病防控和农产品质量检测中心、成都市畜禽遗传资源保护中心。

本文件主要起草人：肖璐、康玮笠、吴学婧、康润敏、青易、毛从剑、赵晓刚、谢英、董平、徐凯、彭娟、雷明霞、于吉锋、叶勇刚、谢晶、曾子轩、潘梦、李兴玉、叶健强、曹冶、魏勇、张先惠。

本文件为首次发布。

猪链球菌病防控技术规范

1 范围

本文件规定了猪链球菌病的术语和定义、诊断检测、预防、治疗及用药方法。

本文件适用于猪养殖场（户）和动物诊疗单位对猪链球菌病的诊断和防控。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NY/T 472　绿色食品 兽药使用准则

NY/T 3075　畜禽养殖场消毒技术

《中华人民共和国动物防疫法》

《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

人畜共患病

在脊椎动物和人之间自然传播和相互感染的疾病。

3.2

猪链球菌

猪链球菌（*Streptococcus suis*，SS）是一种重要的人畜共患病原体，隶属于链球菌属，为革兰氏阳性菌。根据其荚膜多糖抗原的特异性差异，可将其分为29个血清型，具体包括1型～19型、21型、23型～25型、27型～31型及1/2型。不同血清型的致病性、免疫原性存在差异。

3.3

猪链球菌病

由多种致病性猪链球菌感染引起的人畜共患病，临床主要以败血症、脑膜炎、关节炎、淋巴结炎、心内膜炎及肺炎为特征，是《中华人民共和国动物防疫法》规定的三类动物疫病。

4 预防

4.1 饲养管理

猪场实行自繁自养结合全进全出饲养模式，可降低猪群发病率。异地引种需选择非疫区，并对引种猪只严格检疫，引入后，需隔离检疫观察2周～3周，确认无异常后方可混群。

猪舍保持通风良好、温湿度与光照适宜，冬季保温、夏季防暑，防止环境温度骤变。猪舍内外环境、饮水器及食槽定期清洁消毒。

4.2 生物安全

出入猪舍须严格执行消毒措施，定期对猪舍开展全面消毒，选用0.1%～0.2%过氧乙酸、0.1%新洁尔灭溶液或0.2%次氯酸钠溶液，作用30分钟，每周消毒2次～3次，疫情高发期每日消毒1次；全进全出、猪群转舍或出栏后按空舍消毒流程彻底消毒，清扫污物、高压冲洗后干燥，使用3%～5%氢氧化钠溶液或0.2%～0.3%过氧乙酸溶液对圈舍及器具喷洒消毒2次～3次，作用1 h以上。定期更换消毒剂，同种消毒剂不宜长期使用。针对猪链球菌的定期消毒及彻底消毒程序均参照NY/T 3075的要求执行。

4.3 免疫

结合本场及当地流行猪链球菌血清型，科学选用匹配疫苗。仔猪30日龄首免，间隔2周～3周再免；后备母猪产前8周～9周首免，间隔3周再免；经产母猪产前4周免疫1次；种公猪每年春秋季各免疫1次。发生疫情时应对疫区及受威胁区所有易感猪群选用与本地流行血清型匹配的猪链球菌疫苗实施紧急免疫接种。

5 诊断

5.1 流行特点

病猪与隐性感染猪为主要传染源，病菌可经呼吸道、消化道、黏膜及破损皮肤传播。各品种、日龄、性别的猪均可感染，断奶仔猪易感性最高。本病全年可发生，无明显季节性；在养殖密度高、饲养管理差、环境卫生不良，以及高温多雨、昼夜温差大、季节交替时段易暴发。

5.2 临床症状与病理变化

5.2.1 败血型

分为最急性、急性、慢性型。最急性型发病急，体温 41 ℃～43 ℃，常 24 h 内猝死；急性型稽留热 41 ℃～43 ℃，鼻镜干燥，流浆液或脓性鼻液，结膜潮红、皮肤紫红，多 1 d～3 d 内死亡；慢性型微热，关节肿胀、跛行、消瘦。剖检鼻、胃肠黏膜充血出血，喉气管充血、气管积大量泡沫，脾肿大，肾肿胀出血。

5.2.2 脑膜炎型

多发于哺乳、断奶仔猪。初期体温升高、少食、便秘，随后运动失调、转圈、四肢游泳样划动，重症昏迷死亡。剖检脑膜充血出血，脑切面可见点状出血。

5.2.3 关节炎型

病猪精神沉郁、食欲下降、消瘦，单肢或多肢关节肿胀、跛行，重症卧地、后肢瘫痪。剖检关节充血，腔内有淡黄色胶冻样积液，严重者软骨糜烂坏死。

5.2.4 淋巴结脓肿型

多见于断奶仔猪和育肥猪。颌下、咽、颈部淋巴结红肿热痛，妨碍采食，严重时呼吸困难；排脓后症状缓解，病程3周～5周，病死率低。剖检淋巴结化脓肿大，部分皮下形成脓肿。

5.3 实验室检测

5.3.1 采样

最急性、急性病例无菌采集脑脊液或心、肝、肺、肾、脾、淋巴结等病变组织；关节炎型慢性病例采集关节液及周边病变组织。活体疑似病猪采集扁桃体、鼻腔拭子。样品装入无菌采样袋或螺口塑料管密封，统一标识，记录采样地点、时间、部位等信息，置于2 ℃～8 ℃保温容器送检。样品宜24 h内送达实验室；无法按期送检的，于-20 ℃短期冷冻保存。

5.3.2 镜检

将采集样品制备为涂片或触片，经革兰氏染色后镜检。镜下可见猪链球菌为革兰氏阳性球菌，菌体直径约1 μm，无芽孢、可形成荚膜；菌体排列长短不一。

5.3.3 细菌分离培养

组织标本直接涂布于绵羊血琼脂平板，或剪碎洗涤后取洗液接种；拭子样本直接划线接种。平板置37 ℃、5% CO_2培养箱或37 ℃普通培养箱培养24 h～72 h，菌落呈灰白色、半透明、圆形隆起，表面光滑、边缘整齐，形似露珠，菌落周围常出现溶血圈。

5.3.4 生化鉴定

将纯化后的疑似猪链球菌接种于微量生化鉴定管，37 ℃培养48 h。生化反应存在菌株差异，典型特征如下：可发酵葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、海藻糖，不发酵阿拉伯糖、甘露醇、山梨醇、甘油和核糖，不水解马尿酸钠，在6.5%氯化钠环境中不生长。

5.3.5 PCR 检测

模板制备：挑取单菌落接种含 5%胎牛血清的 TSB 液体培养基，37 ℃摇床中 200 r/min 振荡培养 18 h，采用商品化细菌 DNA 提取试剂盒提取。

引物合成：根据猪链球菌 *gdh* 基因序列设计合成引物，上游引物：5'-GCAGCGTATTCTGTCAAACG-3'，下游引物：5'-CCATGGACAGAAAGATGG-3'，片段长度约 689 bp。

反应体系（25 μL）：2×Taq PCR Mix 12.5 μL，上游引物 1.0 μL，下游引物 1.0 μL，模板 2.0 μL，ddH_2O 8.5 μL。

反应条件：94 ℃预变性 2 min；94 ℃变性 30 s，55 ℃退火 30 s，72 ℃延伸 30 s，共 35 个循环；72 ℃终延伸 2 min。

结果判定：结合生化鉴定结果，PCR 产物经 2%琼脂糖凝胶电泳，出现约 689 bp 大小的条带判为猪链球菌阳性。

5.3.6 血清型鉴定

猪链球菌血清型繁多，依据荚膜多糖抗原差异，分为 29 个传统血清型（1～19、21、23～25、27～31 及 1/2 型），可采用玻片凝集试验或 PCR 分型法。各血清型分型引物及扩增参数参见资料性附录 A。

5.4 结果判定

符合 5.2 中一种或多种的临床症状与病理变化，判定为疑似猪链球菌病。

疑似猪链球菌病且至少符合 5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.3.5 其中之一的，确诊为猪链球菌病。

6 治疗

猪只感染猪链球菌后应立即隔离。有条件的猪场应在治疗前进行病原分离与药敏试验，选择敏感抗菌药物治疗。抗生素使用按照 NY/T 472 的要求执行，并规范做好用药记录。

败血症及脑膜炎型病猪需在发病早期使用大剂量敏感抗菌药物，可选用青霉素、氨苄西林、磺胺类药物。关节炎型幼猪可选用头孢噻呋、林可霉素，在兽医指导下谨慎配合使用地塞米松。淋巴结脓肿型病猪，可待脓肿成熟后，以无菌操作切开脓肿，排出脓液，依次用 3%过氧化氢溶液、0.1%高锰酸钾溶液冲洗创腔，最后涂抹 5%碘酊。若脓肿破溃，冲洗创面后涂抹抗生素软膏控制继发感染，每日清理 1 次，直至愈合。

治疗期间猪舍、环境、用具进行全面严格消毒，消毒药品的选择及消毒程序按照 NY/T 3075 的要求执行。

7 无害化处理

病死猪及其污染物的无害化处理按照《中华人民共和国动物防疫法》和《病死及病害动物无害化处理技术规范》执行。

附录 A
（资料性）
引物序列及扩增参数

A.1 猪链球菌血清分型 PCR 引物序列及扩增参数

推荐的 PCR 引物序列及扩增参数见表 A.1。

表 A.1 猪链球菌血清分型 PCR 引物序列及扩增参数

分型	引物序列	退火温度/℃	产物大小/bp
1/2 型	5'-GATTTGTCGGGAGGGTTACTTG-3'	61	450
	5'-TAAATAATATGCCACTGTAGCGTCTC-3'		
1 型	5'-GGCGGTCTAGCAGATGCTCG-3'	55	442
	5'-GCGAACTGTTAGCAATGAC-3'		
2 型	5'-TGATAGTGATTTGTCGGGAGGG-3'	57	557
	5'-GAGTATCTAAAGAATGCCTATTG-3'		
3 型	5'-TGGGAGAAGGCAGAAAGTACGAGA-3'	60	1273
	5'-ACCCCCAGAAGAGCCGAAGGA-3'		
4 型	5'-ACTTGGAGTTGTCGGAGTAGTGCT-3'	61	783
	5'-ACCGCGATGGATAGGCCGAC-3'		
5 型	5'-TGATGGCGGAGTTTGGGTCGC-3'	60	166
	5'-CGTAACAACCGCCCCAGCCG-3'		
6 型	5'-TACGGTCTCCCTTGCCTGTA-3'	57	325
	5'-AACTCAGCTAGTGCTCCACG-3'		
7 型	5'-AGCTCTAACACGAAATAAGGC-3'	55	252
	5'-GTCAAACACCCTGGATAGCCG-3'		
8 型	5'-ATGGGCGTTGGCGGGAGTTT-3'	59	320
	5'-TTACGGCCCCCATCACGCTG-3'		
9 型	5'-GGCTACATATAATGGAAGCCC-3'	57	389
	5'-CCGAAGTATCTGGGCTACTG-3'		
10 型	5'-TTACGAGGGGATTCTGGGGT-3'	57	153
	5'-CGGGACAACAGATGGAACCT-3'		
11 型	5'-TACAGTGCTTGCAGCCCTAC-3'	55	896
	5'-CGACTTGTCGTGCCCTGAT-3'		
12 型	5'-TGTGGCGATAGGACAACAGG-3'	55	209
	5'-ACCAAGAAGTTTCCGCCTGA-3'		
13 型	5'-CTGGTGCTGCAATTTCGCTT-3'	53	1135
	5'-GCAGACTAGCTGCAGTTCCA-3'		
14 型	5'-AATCATGGAATAAAGCGGAGTACAG-3'	61	550
	5'-ACAATTGATACGTCAAAATCCTCACC-3'		

表 A.1 猪链球菌血清分型 PCR 引物序列及扩增参数（续）

分型	引物序列	退火温度/℃	产物大小/bp
15 型	5'-GCAAGAAAGCTTCCGGATGGA-3'	57	274
	5'-CAAGAGAGTGTGCAACCCCA-3'		
16 型	5'-TGGAGGAGCATCTACAGCTCGGAAT-3'	61	202
	5'-TTTGTTTGCTGGAATCTCAGGCACC-3'		
17 型	5'-ACTTGGGTTGGAATGGCGAA-3'	55	432
	5'-ACCACCGAAAGTCAGGTCAC-3'		
18 型	5'-CGGGGCAGTCTTACTCATGG-3'	61	1024
	5'-ATGACAGCGAAACGGACAGA-3'		
19 型	5'-AGCAGGGTTGCGTATGGCGG-3'	61	1024
	5'-ACAAGCACCAGCAAAGACCGCA-3'		
21 型	5'-GGTGGCAAGGAGAGCAAAGT-3'	57	325
	5'-ACATGGTAAGCCATTGCTGGA-3'		
23 型	5'-TGCTCAACAAACGCAGCAAA-3'	53	454
	5'-TGACTGGTACATCTGCAGCC-3'		
24 型	5'-ACCCGGAAAAACCAGGAGTT-3'	55	500
	5'-ACCAATCAATGCCAAGCGAC-3'		
25 型	5'-GGAGGAGCTGCGGGCTCATA-3'	61	1211
	5'-TGGCCACAACCTGGATGCGTT-3'		
27 型	5'-CTACGCCAATCGAAGCCAGA-3'	55	315
	5'-CCAGTAAGAAGCCTGTCGCA-3'		
28 型	5'-GGACTTCGGTACCTTAGCGT-3'	57	865
	5'-CTCCAGCACATTCCCGTACC-3'		
29 型	5'-GTGCGGGCGTTATTTTTGGT-3'	55	435
	5'-AGCCTTGCAACCCATTTCCT-3'		
31 型	5'-GGAGTGCTCTATGCCACCTT-3'	57	550
	5'-GCATTGCCCCTACAGCAAAC-3'		