

调查
报告

四川省仔猪球虫病的流行病学调查

杨光友¹, 曾智勇¹, 郭莉¹, 徐玉辉¹, 王淑贤¹,
陈勇², 蓝洪², 李庆海²(1. 四川农业大学 动物科技学院, 四川 雅安 625014; 2. 拜耳动物
保健有限公司, 四川 成都 610207)

摘要: 2002年7~9月抽样调查了四川省12个市、县16个猪场的球虫病流行情况。结果, 仔猪球虫阳性场占93.75%(15/16), 仔猪球虫总感染率为25.36%(107/422); 猪等孢球虫阳性场占87.50%(14/16), 猪等孢球虫总感染率为18.72%(79/422); 在球虫阳性的仔猪粪样中初步鉴定出5种球虫, 即粗糙艾美球虫、蒂氏艾美球虫、猪艾美球虫、豚艾美球虫及猪等孢球虫。

关键词: 仔猪; 球虫病; 猪等孢球虫; 流行病学

中图分类号: S 855.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-6419(2004)03-0031-04

寄生于猪的球虫为艾美属和等孢属的一些种类, 其中以猪等孢球虫(*Isospora suis*)对仔猪的致病力最强^[1~8]。20世纪70年代末, 美国成立了仔猪腹泻球虫病协会, 同时在生猪生产区建立了诊断实验室, 报道了几例腹泻仔猪感染猪等孢球虫的情况; 20世纪80年代初, 许多实验室发现20%以上的仔猪腹泻是由猪等孢球虫引起的^[6~8]。美国、加拿大、比利时、德国、英国、丹麦、瑞士、瑞典、捷克、澳大利亚及日本等国已先后把猪等孢球虫作为引起7~14日龄仔猪腹泻的主要病因^[6~15]。20世纪80年代末和90年代初, 我国湖南和广东省亦发现猪等孢球虫引起的仔猪腹泻^[1~8]。近年来, 国内一些畜牧兽医刊物相继发表了10余篇关于仔猪球虫性腹泻的文章, 介绍了猪等孢球虫对仔猪的危害性、流行特征及诊断方法等, 以期引起国内养猪生产管理者的重视^[9~12]。四川省是我国的养猪大省之一, 年产仔猪达7500万头以上。为弄清四川省仔猪球虫的种类、感染情况及流行特征等, 笔者于2002年7~9月进行了四川省仔猪球虫病的流行病学调查。

1 材料与方法

1.1 仔猪粪样采集

采集1~7日龄、8~14日龄、15~21日龄、

22~28日龄及29~50日龄段的仔猪粪样, 每头仔猪5~20g。

1.2 球虫卵囊的检查

采用盐-糖漂浮液检查球虫卵囊。漂浮液的配制方法为: 400g氯化钠与500g蔗糖溶解于1L水中, 漂浮液密度为1.226g/L。

1.3 卵囊的收集与培养

将检查为阳性的粪样, 经循序沉淀法反复沉淀后, 取其沉渣加入25g/L重铬酸钾溶液后, 置28℃恒温培养箱内培养, 定时观察, 待卵囊孢子化后供种类鉴定。

1.4 球虫种类鉴定

在显微镜下测量孢子化卵囊及孢子囊的大小, 详细观察卵囊的外部形态及内部构造, 并参考有关文献进行球虫的种类鉴定^[16~20]。

2 结果

2.1 各地仔猪球虫感染情况

先后抽样调查了四川省绵阳、德阳、什邡、绵竹、温江、崇州、大邑、简阳、眉山、乐山、南充及雅安共12个市、县不同养殖规模及生产管理水平的16个猪场。除在1个猪场未查到球虫卵囊外, 其余15个猪场均查到了球虫卵囊, 球虫阳性场占93.75%(15/16), 球虫总感染率为25.36%(107/422), 各个猪场仔猪球虫感染率为10.00%~91.67%。其中猪等孢球虫阳性场占87.50%(14/16), 猪等孢球虫总感染率为18.72%(79/422), 各猪场猪等孢球虫

收稿日期: 2003-11-03

作者简介: 杨光友(1963-), 男, 四川省洪雅县人, 教授, 博士。

感染率为 6.67%~57.00%。详见表 1。

表 1 四川省各地猪场仔猪的球虫感染情况

猪 场	检查 感染球虫		球虫总感 染率/ %	感染猪等孢球虫	
	头数	总头数		头数	感染率/ %
绵阳某猪场	110	15	13.64	14	12.72
德阳某猪场	22	4	18.18	4	18.18
绵竹某猪场	45	7	15.56	3	6.67
什邡某猪场	36	8	22.22	8	22.22
崇州某猪场	23	10	43.48	8	34.78
温江某猪场	10	1	10.00	1	10.00
大邑某猪场	29	14	48.28	10	34.48
乐山某猪场	9	0	0	0	0
眉山某猪场 A	17	2	11.76	2	11.76
眉山某猪场 B	4	2	50.00	1	25.00
眉山某猪场 C	6	1	16.67	0	0
眉山某猪场 D	12	11	91.67	9	57.00
简阳某猪场	30	14	46.67	12	40.00
南充某猪场	35	9	25.71	4	11.43
雅安某猪场 A	11	4	36.36	2	18.18
雅安某猪场 B	23	5	21.74	1	4.35

2.2 各日龄段仔猪球虫的感染情况

在各个日龄段的仔猪粪样中均查出了球虫卵囊,其中以 15~21 日龄仔猪的球虫总感染率及猪等孢球虫感染率较高,分别为 36.11% 和 25.93% (表 2)。

表 2 不同日龄仔猪的球虫感染情况

日龄段	检查 感染球虫		球虫总感 染率/ %	感染猪等孢球虫	
	头数	总头数		头数	感染率/ %
1~7 日龄	20	3	15.00	3	15.00
8~14 日龄	62	13	20.97	13	20.97
15~21 日龄	108	39	36.11	28	25.93
22~28 日龄	133	25	18.80	17	12.78
29~50 日龄	99	27	27.27	18	18.18

2.3 球虫种类

从球虫阳性粪样中初步鉴定出 5 种球虫,它们是:粗糙艾美球虫 (*Eimeria scabra*)、蒂氏艾美球虫

(*E. deblickei*)、猪艾美球虫 (*E. suis*)、豚艾美球虫 (*E. porci*) 和猪等孢球虫。

3 讨论

3.1 到目前为止在我国猪体内已发现 11 种球虫^[16~19,21~26],即粗糙艾美球虫、蒂氏艾美球虫、猪艾美球虫、豚艾美球虫、蠕孢艾美球虫 (*E. cerdonis*)、有刺艾美球虫 (*E. spinosa*)、杨陵艾美球虫 (*E. yanglingensis*)、极细艾美球虫 (*E. perminuta*)、新蒂艾美球虫 (*E. neodeblickei*)、猪等孢球虫及阿拉木图等孢球虫 (*I. almataensis*)。我国江苏、陕西、北京、天津、河南、安徽、广西、云南等省市猪球虫的感染率均很高 (25.00%~69.20%),大多为混合感染,不同日龄段猪均可感染^[1~4,16~19,21~29]。然而此次调查中,四川省 16 个猪场仔猪球虫的总感染率为 25.36% (10.00%~91.67%);从仔猪粪样中仅鉴定出 5 种球虫。这些结果与上述报道有一定差别,这可能与笔者所调查的仔猪日龄小有关,因为某些种类的球虫主要侵害日龄较大的猪。

3.2 仔猪等孢球虫病以腹泻和抗生素治疗无效为主要临床特征,常发生于 7~14 日龄仔猪,所以又称为仔猪 10 日龄腹泻^[6~8]。寄生于猪的等孢属 (*Isospora*) 球虫只有 3 种^[20],在我国猪体内已发现 2 种等孢球虫,即阿拉木图等孢球虫和猪等孢球虫。阿拉木图等孢球虫仅见于江苏猪体内,感染率为 1.45% (4/276)^[17],而猪等孢球虫在北京、江苏、河北、云南、河南、安徽、陕西、湖南、广东、广西及四川等省市均有报道^[1~3,16~19,21~25]。从本次调查结果可以看出,猪等孢球虫在四川各地猪场均很常见,仔猪总感染率为 18.72%,各猪场猪等孢球虫感染率在 6.67%~57.00%,其中 15~21 日龄仔猪感染率为 25.93% (28/108)。显然,此次调查结果与上述报道基本一致。

致谢:四川农业大学动物医学专业 99 级龙定川、李成忠、蒋鸿光、袁福祥同学参与了部分工作,有关猪场的领导及工作人员给予了大力支持,在此一并致谢!

参考文献:

- [1] 成源达,叶立云,雷蔓玲,等. 仔猪等孢球虫病的研究. 病原及流行病学调查 [J]. 动物检疫, 1993, 10(3): 22-23.
- [2] 杨丽君,高英启,黎广雄. 仔猪感染等孢球虫

- 的鉴定 [J]. 中国兽医寄生虫病, 1998, 6(2): 19-20.
- [3] 李小玲. 广东省部分猪场猪等孢球虫的调查 [J]. 广东畜牧兽医科技, 1997, 22(3): 25-26.
- [4] 李小玲, 林辉环, 翁亚彪. 猪等孢球虫的致病性及生活史的研究 [J]. 华南农业大学学报, 1998, 19(4): 10-13.
- [5] 孔繁瑶. 家畜寄生虫学 [M]. 第2版. 北京: 中国农业大学出版社, 1997. 345-346.
- [6] Ernst J V, Lindsay D S, Current W L. Control of *Isospora suis* induced coccidiosis on a swine farm [J]. Am J Vet Res, 1985, 46: 643-645.
- [7] Roberts L, Walker E J. Field study of coccidial and rotaviral diarrhea in unweaned piglets [J]. Vet Rec, 1982, 119: 11-13.
- [8] Robinson Y, Morin M. Porcine neonatal coccidiosis in Quebec [J]. Cana Vet J, 1982, 23: 212-216.
- [9] 徐德纯, 刘英伟. 要注意仔猪球虫病 [J]. 内蒙古畜牧兽医科技, 1992, (3): 48-49.
- [10] 李小玲, 林辉环. 仔猪球虫病的诊断和控制 [J]. 广东畜牧兽医科技, 1998, 23(2): 37-38.
- [11] 谭仕辉. 新生仔猪球虫性腹泻病 [J]. 江西畜牧兽医杂志, 2001, (1): 30.
- [12] 张龙现. 仔猪球虫病不容忽视 [J]. 国外畜牧科技, 2002, 29(1): 52.
- [13] Niestrath M, Takla M, Joachim A, et al. The role of *Isospora suis* as a pathogen in conventional piglet production in Germany [J]. Journal of Veterinary Medicine Series B, 2002, 49: 4176-4180.
- [14] Eysker M, Boerdam G A, Hollanders W, et al. The prevalence of *Isospora suis* and *Strongyloides ransomi* in suckling piglets in the Netherlands [J]. Veterinary Quarterly, 1994, 16(4): 203-205.
- [15] Meyer C, Joachim A, Dauschies A. Occurrence of *Isospora suis* in larger piglet production units and on specialized piglet rearing farms [J]. Veterinary Parasitology, 1999, 82(4): 277-284.
- [16] 蒋金书, 李朝君. 北京地区家猪和野猪球虫种类的初步调查 [J]. 中国兽医杂志, 1986, 12(9): 8-11.
- [17] 符敖齐, 林孟初, 陶建平, 等. 江苏丹阳等县猪球虫调查 [J]. 江苏农学院学报, 1986, 7(2): 39-42.
- [18] 左仰贤, 陈福强, 宋学林, 等. 云南省猪球虫病病原种类调查 [J]. 中国兽医科技, 1987, (3): 20-24.
- [19] 张继亮, 于三科, 封岩, 等. 陕西杨凌区猪球虫病病原种类调查及新种记述 [J]. 中国兽医学报, 1994, 14(3): 271-274.
- [20] Levine N D. Veterinary protozoology [M]. Ames: Iowa State University Press, 1985. 165-171, 202-203.
- [21] 陆凤琳, 李培英, 王世传, 等. 安徽泗县黄圩区猪球虫调查报告 [J]. 上海畜牧兽医通讯, 1992, (5): 20-21.
- [22] 张宝祥, 权忠会. 陕西省猪球虫的种类与分布的研究 [J]. 畜牧兽医杂志, 1990, (2): 18-22.
- [23] 路光. 安徽省部分地区家猪球虫种类调查 [J]. 中国兽医寄生虫病, 1994, 2(2): 52-53, 49.
- [24] 周继贤, 侯安祖, 张玲, 等. 河南省猪球虫种类及流行病学调查 [J]. 中国兽医寄生虫病, 1996, 4(2): 41-42.
- [25] 农恒炳, 杨年合, 滕碧珠, 等. 广西猪球虫种类及流行病学调查 [J]. 广西农业科学, 1992, (5): 23-25.
- [26] 刘光林, 王传龙, 姜红, 等. 凤台县猪球虫种类及感染情况调查 [J]. 中国兽医寄生虫病, 2002, 10(3): 25-27.
- [27] 邓绍基, 苗玉和. 一起仔猪暴发球虫病的诊疗报告 [J]. 上海畜牧兽医通讯, 1995, (6): 35.
- [28] 韩谦, 梅景良, 王振华, 等. 规模化猪场寄生虫控制模式的研究. 北京市及天津市规模化猪场寄生虫的调查 [J]. 中国兽医杂志, 1995, 21(11): 17-18.
- [29] 杨光友, 蒋增木. 四川某规模化猪场猪寄生虫的调查研究 [J]. 畜禽业, 2000, (4): 36-37.

Epidemiological investigation of coccidiasis in piglets on some farms in Sichuan Province

YANG Guang-you¹, ZENG Zhi-yong¹, GUO Li¹, XU Yu-hui¹,
WANG Shu-xian¹, CHEN Yong², LAN Hong², LI Qing-hai²

(1. College of Animal Science and Technology, Sichuan Agricultural University, Ya'an 625014, China; 2. Bayer Animal Health Co., Ltd, Chengdu 610207, China)

Abstract: The 422 faecal specimens of piglets on 16 pig farms in Sichuan Province were checked for pathogens of coccidiasis in piglets from July to September of 2002. The results showed that the coccidia positive rate of the farms was 93.75% (15/16), that the coccidia infection rate of the whole piglets was 25.36% (107/422), that *Isospora suis* was found on 14 pig farms out of 16 pig farms, that the *I. suis* positive rate in the faecal specimens was 18.72% (79/422), and that *E. deblickei*, *E. suis*, *E. porci* and *Isospora suis* were found in the positive piglet faecal specimens.

Key words: piglet; coccidia; *Isospora suis*; epidemiology

来稿摘登

狐附红细胞体病的诊治

2003年7月2日,辽宁省某市养殖园区的2户养狐专业户的8只狐发病,7月9日又有1户的5只狐发病,至7月15日共有发病狐21只(其中仔狐17只)。发病期死亡8只(其中仔狐死亡7只),病死率达39%,病狐临床表现高热、贫血、黄疸及神经症状。畜主使用抗菌、抗毒药物治疗无效。普兰店市兽医站根据临床症状、病理剖检和实验室诊断确诊为狐的附红细胞体病。

临床症状 急性型:发病前日,狐的食欲、饮水及活动均正常,翌日早晨发现笼中有死狐;有的狐进食正常,食后突然倒地抽搐,全身僵硬,口吐白沫或带泡沫的血液,迅速死亡。亚急性型:体温升至41.0~41.7℃,废食,呼吸困难,口吐白沫,或口、鼻流出带有泡沫的血液,后躯瘫痪,全身间歇性抽搐,最后死亡,病程1~2 d。慢性型:食欲逐渐减退,消瘦,间歇性抽搐,可持续5~8 d而死亡。有的狐虽然能治愈,但出现贫血,生长受阻,成为僵狐。

剖检病变 脑部血管淤血,脑实质有针尖大小的出血点;肺大面积淤血、出血,呈紫黑色;心包积有淡黄色或淡红色液体,心肌色泽变浅,心内膜有条状出血;肝肿胀,呈土黄色,切面模糊不清,胆囊充盈;肾苍白,表面有丝状出血;膀胱内膜、腹膜条状出血。

实验室诊断 在病狐前臂采静脉血滴于载玻片上,加等量生理盐水,混匀,加盖玻片,置显微镜下观察,可见在红细胞表面附着有球形、椭圆形、逗点状

及颗粒状的附着物,并不停的摆动、扭转、翻转运动。随着这些红细胞附着物的活动,红细胞体也发生震颤或摆动,使红细胞呈齿轮状、锥状、三角形、四边形、椭圆形等不规则的形状。另取静脉血涂片,瑞氏染色后镜检,可见红细胞表面或边缘有很多圆形、椭圆形、短杆形等多形态的紫蓝色折光很强的附红细胞体。

根据临床症状、剖检病变、实验室诊断,确诊为狐附红细胞体病。

治疗 选用下列药物治疗: 血虫净(贝尼尔)注射液,用注射水稀释成50 g/L的溶液,按体重计算剂量(以下同),3.0~5.0 mg/kg,深部肌肉注射,隔48 h重复注射1次,连续3次。 血虫清注射液,0.2~0.3 mL/kg,静脉或肌肉注射,隔24 h重复注射1次,连续3次。 血虫杀注射液,0.2~0.3 mL/kg,静脉或肌肉注射,隔48 h重复注射1次,连续3次。同时在饲料中按2.0 g/kg加土霉素原粉,按0.2 g/kg加阿散酸,连续饲喂7~10 d。

小结 狐群中发现附红细胞体病疑似病例,应尽早采血检查,发现附红细胞体即可确诊。节肢动物是附红细胞体的传播媒介,因此定期驱杀蚊蝇、疥螨、虱等吸血昆虫,搞好环境消毒是预防本病的重要措施。对病狐注射血虫清和血虫杀注射液后3~4 h,病狐体温会略升高,一般情况下不必用其他药物。如出现呕吐,可给予地塞米松。病情严重者,可用抗生素药物预防继发感染,并进行对症治疗。

(辽宁省普兰店市畜牧局 116200 张 瑛)