



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 45106—2024

## 动物钩端螺旋体病诊断技术

Diagnostic technique of leptospirosis in animals

2024-12-31 发布

2025-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	1
5 临床诊断 .....	1
5.1 流行病学 .....	1
5.2 临床症状 .....	2
5.3 实验室常规检查 .....	2
5.4 剖检变化 .....	2
5.5 结果判定 .....	2
6 生物安全要求 .....	2
7 样品采集与保存 .....	3
7.1 样品采集 .....	3
7.2 样品保存 .....	3
8 分离培养鉴定 .....	3
8.1 器材 .....	3
8.2 试剂 .....	3
8.3 样品处理与培养 .....	3
8.4 结果判定 .....	3
9 PCR .....	4
9.1 器材 .....	4
9.2 试剂 .....	4
9.3 提取 DNA .....	4
9.4 引物 .....	4
9.5 扩增体系 .....	4
9.6 扩增程序 .....	4
9.7 扩增产物电泳检测 .....	5
9.8 实验成立条件 .....	5
9.9 结果判定 .....	5
10 MAT .....	5
10.1 器材 .....	5

10.2	试剂	5
10.3	定性试验	5
10.4	定量试验	6
10.5	MAT 结果判定	7
11	综合判定	7
12	鉴别诊断	7
附录 A (规范性)	试剂溶液的配制方法	8
A.1	EMJH 培养基	8
A.2	50×TAE 贮存液	8
A.3	1%琼脂糖凝胶	9
A.4	PBS 缓冲液	9
附录 B (资料性)	引物使用说明	10
附录 C (资料性)	各血清群标准抗原及阳性血清的制备	11
C.1	各血清群标准抗原的制备	11
C.2	各血清群标准阳性血清的制备	11
附录 D (资料性)	MAT 结果判定示意图	13
附录 E (资料性)	钩体病的鉴别诊断	16
E.1	犬细小病毒病	16
E.2	犬瘟热	16
E.3	牛羊猪布鲁氏杆菌病	16
参考文献		17

## 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。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出。

本文件由全国动物卫生标准化技术委员会(SAC/TC 181)归口。

本文件起草单位：吉林大学、吉林省动物疫病预防控制中心、公安部南昌警犬基地、长春西诺生物科技有限公司、上海基灵生物科技有限公司、北京中科基因技术股份有限公司、青岛立见生物科技有限公司、杜尔伯特蒙古族自治县畜牧技术服务中心、深圳澳东检验检测科技有限公司。

本文件主要起草人：曹永国、张文龙、谢旭峰、于钦磊、徐黎、刘占斌、刘伟、李杰、张淼洁、林雨、孙学强、黄显晔、张利。

## 引 言

钩端螺旋体病(Leptospirosis,简称钩体病)是由致病性钩端螺旋体(*Leptospira*,简称钩体)引起的一种广泛传播的自然疫源性人畜共患传染病。猪、马、牛、羊、犬、猫等动物以及人,被钩体感染后,表现出黄疸、流产、肝肾衰竭,甚至死亡等症状,严重危害了畜牧业的发展和公共卫生安全,我国规定钩体病为三类动物传染病。动物钩体病一年四季都有发生,以夏、秋季为流行高峰。

钩体病的前期症状不明显,很容易跟其他疾病相混淆,对钩体病的确诊需要实验室的检测。钩体病的实验室检测包括病原检测和抗体检测,常见的病原检测方法有分离培养和聚合酶链式反应(PCR),常见的检测钩体抗体的方法有酶联免疫吸附试验(ELISA)和显微凝集试验(MAT)。由于ELISA方法需要准备待检动物的酶标二抗,而本文件涉及的动物种类众多,因此本文件中病原检测采用了分离培养和PCR方法,抗体检测采用了MAT方法,取消了ELISA方法。

本文件参考了世界动物卫生组织(WOAH)《陆生动物诊断试验与疫苗手册》给出的部分章节,并在《三类动物疫病防治规范》的指导下,结合我国相关技术研究新成果制定,在技术上与国际先进技术保持一致。

# 动物钩端螺旋体病诊断技术

## 1 范围

本文件规定了动物钩体病的综合判定技术要求,描述了临床诊断、分离培养鉴定、聚合酶链式反应和显微凝集实验的操作方法。

本文件适用于动物钩体病的临床诊断、实验室检测、流行病学调查以及检验检疫。

## 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。

GB 19489 实验室 生物安全通用要求

NY/T 541 兽医诊断样品采集、保存与运输技术规范

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DNA:脱氧核糖核酸(Deoxyribonucleic acid)

MAT:显微凝集试验(Microscopic agglutination test)

PBS:磷酸盐缓冲溶液(Phosphate buffered saline buffer)

PCR:聚合酶链式反应(Polymerase chain reaction)

## 5 临床诊断

### 5.1 流行病学

#### 5.1.1 易感动物

猪、马、牛、羊、犬、猫等动物都可被感染。

#### 5.1.2 传染源

野生啮齿类动物和有袋动物是钩体病的主要传染源,其他动物也可作为传染源,如猪、牛、羊、犬、节肢动物和蛙类。

#### 5.1.3 传播途径

一些野生鼠类感染钩体后,并不表现临床症状,但其肾脏中会定殖大量的钩体,一段时间后,这些钩