

ICS 11.220
CCS B 41



中华人民共和国国家标准

GB/T 45105—2024

绵羊痘和山羊痘诊断技术

Diagnostic techniques for sheep pox and goat pox

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
6 样品采集、保存与运输	2
7 病毒分离与鉴定	3
8 组织学检查	4
9 PCR 检测	4
10 实时荧光 PCR 检测	6
11 LAMP 检测	7
12 病毒中和试验	8
13 ELISA	9
14 综合判定	10
附录 A(规范性) 常用试剂溶液配制	11
附录 B(规范性) PCR 溶液的配制	12
附录 C(资料性) CaPV PCR 检测结果对照	15
附录 D(资料性) CaPV 实时荧光 PCR 检测结果对照	16
附录 E(资料性) CaPV LAMP 检测结果参照图	17
附录 F(资料性) Reed-Muench 法计算中和抗体效价	18
附录 G(资料性) CaPV 重组 P32 蛋白抗原的制备	19
附录 H(资料性) 阴性对照和阳性对照的制备	20
附录 I(规范性) 酶联免疫吸附试验试剂的配制	21
参考文献	22

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：中国动物疫病预防控制中心、青海省动物疫病预防控制中心、大连民族大学、青海省牦牛繁育推广服务中心、中国检验检疫科学研究院、河北农业大学、新疆维吾尔自治区动物疾病预防控制中心、新疆生产建设兵团动物疫病预防控制中心、西藏自治区动物疫病预防控制中心、四川省动物疫病预防控制中心、黑龙江省动物疫病预防与控制中心、江西省动物疫病预防控制中心、海南省动物疫病预防控制中心、北京亿森宝生物科技有限公司、山东省滨州畜牧兽医研究院、西宁市动物疫病预防控制中心、重庆市动物疫病预防控制中心、山东省动物疫病预防与控制中心、淄博市博山区畜牧渔业服务中心、北京市动物疫病预防控制中心、陕西省动物疫病预防控制中心、哈密市动物疫病预防控制中心、乌鲁木齐市动物疾病控制与诊断中心、伊犁州动物疾病控制与诊断中心、广西壮族自治区动物疫病预防控制中心、成都海关技术中心、山西省动物疫病预防控制中心、河北省动物疫病预防控制中心。

本文件主要起草人：孙雨、宋晓晖、曹际娟、李琦、翟新验、肖颖、顾小雪、王传彬、杨林、蔡金山、景建武、阚威、袁万哲、阳爱国、李盛琼、高露、苏贵成、胡广卫、郑思思、孟茹、王淑琴、甘平、冯春燕、赵俭波、钟映梅、张旭、杨涛、德吉玉珍、格桑央宗、种新婷、居马别克·夏拉巴依、马晓艳、杨夷平、李庆霞、迟庆安、陈荣贵、王涛、孙航、刘颖昝、徐琦、毕一鸣、王新杰、孙晓明、高姗姗、白雪冬、徐鹏、王金良、沈志强、曾政、骆璐、兰邹然、张月、赵浩军、李栋梁、赵光明、施开创、莫胜兰、林华、雷宇平、许玉静。

引 言

绵羊痘和山羊痘(以下简称为羊痘)分别由绵羊痘病毒(Sheep pox virus, SPV)和山羊痘病毒(Goatpox virus, GPV)引起。绵羊痘病毒和山羊痘病毒均属于痘病毒科(Poxviridae)、脊椎动物痘病毒亚科(Chordopoxviridae)、山羊痘病毒属病毒(Capripoxvirus, CaPV)。我国将其列为二类动物疫病,同时也为世界动物卫生组织(WOAH)名录疫病。感染动物表现为发热,皮肤、黏膜、器官表面广泛性丘疹或结节,皮肤水肿,淋巴结肿大,消瘦,产乳量大幅度降低,严重时导致死亡。山羊痘最早于公元前200年在欧洲发现,绵羊痘最早于13世纪在英国发现,发病率50%~80%,病死率20%~80%,其中羔羊致死率可达100%。世界各国均有羊痘发病与流行的相关报道,目前非洲北部、中东和亚洲的部分国家流行较为严重。羊痘是阻碍引进绵羊和山羊珍贵品种以及养羊业规模化生产的主要障碍,严重危害养羊业生产。羊痘的临床症状易与羊伪结核和羊传染性脓疱混淆,对其进行实验室鉴别诊断。

本文件参考了《陆生动物诊断试验与疫苗手册》(WOAH)的有关内容,技术方法与WOAH推荐的标准方法一致。

绵羊痘和山羊痘诊断技术

1 范围

本文件描述了绵羊痘和山羊痘的临床诊断、病毒分离与鉴定、PCR 检测、实时荧光 PCR 检测、LAMP 检测、病毒中和试验、ELISA 等诊断方法。

本文件适用于羊痘的临床诊断、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定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

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。

CaPV:山羊痘病毒属病毒(capripoxvirus)

CPE:细胞病变效应(cytopathic effect)

Ct 值:循环阈值(cycle threshold)

DNA:脱氧核糖核酸(deoxyribonucleic acid)

EDTA:乙二胺四乙酸(ethylene diamine tetraacetic acid)

ELISA:酶联免疫吸附试验(enzyme linked immunosorbent assay)

LAMP:环介导等温扩增(loop-mediated isothermal amplification)

MEM:最低必需培养基(minimum essential medium)

OD:光密度(optical density)

PBS:磷酸盐缓冲液(phosphate buffer saline)

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

Taq:水生栖热菌(thermus aquaticus)

TCID₅₀:半数组织培养感染剂量(50% tissue culture infective dose)

5 临床诊断

5.1 流行病学

5.1.1 易感动物

不同品种、性别、年龄的绵羊和山羊均易感,羔羊较成年羊易感,很少感染其他家畜。