

第八章 T/CALAS 34—2017《实验动物 SPF 猪寄生虫学监测》实施指南

第一节 工 作 简 况

根据中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会有关文件及 GB/T 16733《国家标准制定程序的阶段划分及代码》和《采用快速程序制定国家标准的管理规定》的要求，结合实验动物领域具体情况，由中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会提出并组织起草本标准。起草单位为中国农业科学院哈尔滨兽医研究所、江苏省农业科学院，主要起草人为陈洪岩、高彩霞、韩凌霞、邵国青。

第二节 工 作 过 程

2016 年上半年，召开了标准起草启动会和研讨会，确定了起草标准的内容、方案和可行性，并完成了对收集到的国内外相关标准及相关资料数据的整理、分析，为整理 SPF 猪寄生虫学监测项目提供基础参数。

2016 年下半年，向实验动物研究、猪培育和猪病研究等相关领域的专家请教，根据其建议和意见，起草小组进行了反复的研究和商讨后，提出本标准研究稿。

2017 年 1 月 6 日，在哈尔滨召开了 SPF 猪寄生虫控制标准研讨会，在国家重点研发计划项目“畜禽疫病防控专用实验动物开发”（项目编号：2017YFD0501600）课题研究基础上，组织研讨了本标准草案，根据专家意见和建议对标准草案进行了修改，形成了本标准征求意见稿。

2017 年 7 月，标准征求意见稿在中国实验动物学会网站公开征求意见，共收集意见或建议 1 条，编制组根据专家提出的修改意见和建议，对本标准整理修改后形成标准送审稿、标准送审稿编制说明和征求意见汇总处理表。

2017 年 8 月 30 日，召开标准审查会，专家提出修改意见，编制组根据专家提出的修改意见和建议，对本标准整理修改后形成标准报批稿、标准报批稿编制说明和征求意见汇总处理表。

2017 年 12 月 29 日，中国实验动物学会第七届理事会常务理事会第一次会议批准发布包括本标准在内的《实验动物 教学用动物使用指南》等 23 项团体标准，并于 2018 年 1 月 1 日起正式实施。

第三节 编写背景

无特定病原体 (specific pathogen free, SPF) 猪是指经人工饲养, 对其携带的病原微生物和寄生虫实行控制, 遗传背景明确或者来源清楚, 用于科学研究、教学、生产、检定及其他科学实验的猪, 饲养在屏障环境或隔离环境中, 是符合国际通用标准的实验动物。标准化 SPF 猪的生产、应用和动物模型是我国农业生命科学研究的基础及重要的支撑条件之一。欧美各国已完成 SPF 猪的培育, 而我国尚未建立符合我国国情的 SPF 猪标准, 寄生虫学监测标准化实验动物质量控制的重要组成部分, 已有的国家标准 GB/T 22914—2008《SPF 猪病原的控制与监测》主要考虑的是我国养猪业的现状, 偏向于集约化生产, 并未考虑实验动物化, 只包括检测 2 种体外寄生虫, 而且颁发时间较早; 地方标准 DB/T 828.2—2011《实验用小型猪 寄生虫学等级及监测》是针对我国实验用小型猪颁布的标准, 但随着猪血鞭毛虫病的发现, 该病严重影响了养猪业的发展, 也阻碍了 SPF 猪实验动物标准化研究, 因此本标准检测项目加入了鞭毛虫检测来保证 SPF 猪的寄生虫学质量控制。本标准的制定旨在依据我国实验动物质量控制要求, 排除主要潜在感染或条件致病性、对科学试验干扰大的各类寄生虫病病原, 规范检测要求、检测项目、检测程序、检测方法和检测内容等, 以求实现 SPF 猪的实验动物标准化, 为我国科技自主创新和重大疫病防控提供有力支撑。

第四节 编制原则

本标准在制定中编写格式符合 GB/T 1.1—2000 的规定, 规定的技术内容及要求科学合理, 具有适用性和可操作性。本标准编写依据: GB/T 14922.1《实验动物 寄生虫学等级及监测》、GB/T 22914—2008《SPF 猪病原的控制与监测》、DB/T 828.2—2011《实验用小型猪 寄生虫学等级及监测》, 以及迄今为止国内外研究机构发表的以猪作为实验材料开展的寄生虫学质量控制研究成果。

丹麦 SPF 猪群的标准是排除 3 种寄生虫, 即旋毛虫、螨和虱; 日本 SPF 猪协会推荐的 SPF 养猪标准中排除猪弓浆虫病; 加拿大 SPF 猪排除疥癣; 中国台湾 SPF 猪主要排除弓虫症和疥癣。

第五节 内容解读

1. 规定了 SPF 猪寄生虫学检测项目和检测方法

根据我国猪病流行和实际发病情况, 以及国外发达国家 SPF 猪排除寄生虫种类的要求, 中国农业科学院哈尔滨兽医研究所进行了我国 SPF 猪寄生虫监测标准的研究, 确定了 SPF 猪寄生虫学监测的种类, 检测项目有体外寄生虫、弓形虫、蠕虫、球虫和鞭毛虫。检测方法按已有标准规定的方法进行检测, 包括 GB/T 18448.1《实验动物 体外寄生虫检测方法》、GB/T 18448.2《实验动物 弓形虫检测方法》、GB/T 18448.6《实验动物 蠕虫检

测方法》、GB/T 18448.10《实验动物 肠道鞭毛虫和纤毛虫检测方法》、GB/T 18647《动物球虫病诊断技术》。

2. 规定了 SPF 猪寄生虫学监测程序和检测内容

根据规定的检测项目，参考已有标准制定了 SPF 猪寄生虫学监测程序（图 1）和检测内容。

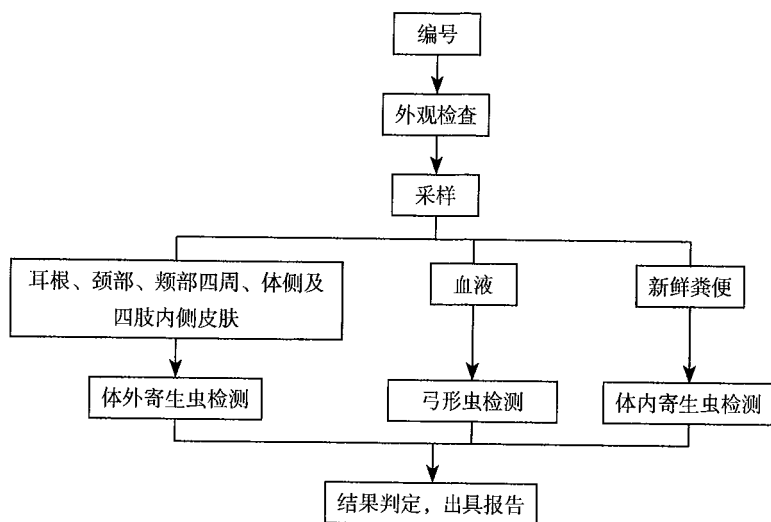


图 1 SPF 猪寄生虫学监测流程

3. 规定了结果判定

样品检测项目的检测结果均为阴性者，判为合格；若有 1 项以上（含 1 项）为阳性，则判为不合格。

第六节 分析报告

2014 年 12 月，中国农业科学院哈尔滨兽医研究所从加拿大引进纯种大约克夏猪和长白猪共 100 头，项目组分别在 2015 年 1 月和 5 月对猪群进行体外寄生虫和弓形虫监测，结果均为阴性。2016 年 8 月，课题组研究人员对大白猪和长白猪共 92 头进行监测，体外寄生虫和弓形虫亦为阴性。参考文献报道，不同地区猪群感染寄生虫种类不同，如云南省猪寄生虫感染率达 90%，感染强度也较高，较为严重的优势寄生虫包括猪蛔虫、猪毛首线虫、肝片吸虫、猪囊尾蚴、弓形虫、旋毛虫等；影响广西地区养猪业的寄生虫主要是结肠小袋纤毛虫、鞭虫、球虫、类圆线虫、疥螨等几种，特别是猪球虫成为流行的最主要寄生虫。因此，本标准将体外寄生虫、弓形虫、蠕虫、球虫和鞭毛虫列为检测项目。

第七节 其他说明

一、国内外同类标准分析

目前我国尚未建立符合我国国情的 SPF 猪标准,已有的标准 GB/T 22914—2008《SPF 猪病原的控制与监测》主要考虑的是我国养猪业的现状,偏向于集约化生产,并未考虑实验动物化需求,主要排除了 2 种体外寄生虫,而且颁发时间较早;地方标准 DB/T 828.2—2011《实验用小型猪 寄生虫学等级及监测》是针对我国实验用小型猪颁布的标准,但随着猪血鞭毛虫病的发现,该病严重影响了养猪业的发展,也阻碍了 SPF 猪实验动物标准化研究,因此本标准检测项目加入了鞭毛虫检测来保证 SPF 猪的寄生虫学质量控制。检测方法按已有标准规定的方法进行检测,包括 GB/T 18448.1《实验动物 体外寄生虫检测方法》、GB/T 18448.2《实验动物 弓形虫检测方法》、GB/T 18448.6《实验动物 蠕虫检测方法》、GB/T 18448.10《实验动物 肠道鞭毛虫和纤毛虫检测方法》和 GB/T 18647《动物球虫病诊断技术》。部分方法为国际通用方法,因此与国际接轨。

二、与法律法规、标准关系

本标准在编制过程中参照了一些已有标准,补充了部分检测项目,与国内现行法律、法规和强制性标准没有冲突关系。

三、重大分歧的处理和依据

从标准结构框架和制定原则的确定、标准的引用、有关技术指标和参数的试验验证、主要条款的确定直到标准草稿征求专家意见(通过函寄和会议形式,多次咨询和研讨),均未出现重大意见分歧的情况。

四、标准实施要求和措施

建议由中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会组织本标准的宣传、推广和实施监督。

五、本标准常见知识问答

何为 SPF 猪?

答:经人工饲养,对其携带的病原微生物和寄生虫实行控制,遗传背景明确或者来源清楚,用于科学研究、教学、生产、检定及其他科学实验的猪,饲养在屏障环境或隔离环境中,是符合国际通用标准的实验动物。