

非洲猪瘟流行病学调查技术规范 第2部分： 非洲猪瘟监测

Technical specifications for epidemiological investigation of African swine fever—
Part 2: African swine fever surveillance

2021 - 03 - 11 发布

2021 - 04 - 11 实施

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。

本文件是DB37/T 4343《非洲猪瘟流行病学调查技术规范》的第2部分。DB37/T 4343已经发布了以下部分：

- 第1部分：通则；
- 第2部分：非洲猪瘟监测；
- 第3部分：非洲猪瘟流行病学调查。

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。

本文件由山东省畜牧兽医局提出并组织实施。

本文件由山东省畜牧业专业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山东省动物疫病预防与控制中心。

本文件主要起草人：党安坤、盖小君、兰邹然、陈峰、高延娜、张金叶、范磊、张永强、李春蕾、刘砚涵、李秀喆。

引 言

为做好我省非洲猪瘟防控工作，及时掌握非洲猪瘟疫情爆发后病毒的来源、宿主范围、传播途径和危害程度，了解非洲猪瘟发生情况和流行规律，评估非洲猪瘟发生风险，急需按照目标明确、系统规范、科学有效的原则，规范我省非洲猪瘟流行病学监测工作，以进一步提高非洲猪瘟防控工作能力，对保护养殖业公共卫生安全，稳定生猪生产和供给提供重要的技术支持。DB37/T 4343《非洲猪瘟流行病学调查技术规范》拟由3个部分构成。

- 第1部分：通则。目的在于规定非洲猪瘟流行病学调查一般通用性内容，以及相关术语、定义、调查表等内容。
- 第2部分：非洲猪瘟监测。目的在于规定开展非洲猪瘟流行病学监测的内容和方法等技术。
- 第3部分：非洲猪瘟流行病学调查。目的在于规定开展非洲猪瘟流行病学调查的调查内容和技术方法。

非洲猪瘟流行病学调查技术规范 第2部分：非洲猪瘟监测

1 范围

本文件规定了非洲猪瘟流行病学监测的内容和方法等技术要求。
本文件适用于非洲猪瘟流行病学监测活动。

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。

DB37/T 4343.1—2021 非洲猪瘟流行病学调查技术规范 第1部分：通则

3 术语和定义

DB37/T 4343.1—2021界定的术语和定义适用于本文件。

4 非洲猪瘟流行病学监测方案的制定

4.1 监测方案制定准备工作

明确非洲猪瘟在监测区域内的背景信息，包括流行特点、流行率、宿主的种类、宿主动物养殖场的数量和分布等信息，在此基础上制定科学的监测方案。监测方案的内容应包括对非洲猪瘟的概述，监测目的，非洲猪瘟病例定义，监测内容和方法，监测系统的组成和职责，监测数据收集、分析和交流反馈，质量控制（包括监测系统的评估），组织保障和相关附件等。

4.2 非洲猪瘟概述

这一部分主要是描述非洲猪瘟及其流行特点、危害、社会影响等，以说明开展非洲猪瘟监测的重要性，并明确监测方案制定的依据。

4.3 监测目的

流行病学监测的目的包括掌握区域内非洲猪瘟的流行情况，监测新发疫情和外来疫情，证明无疫，免疫效果评估等。不同监测目采用的抽样策略存在差异。

4.4 病例定义

在制定监测方案时，建立病例定义的目的是为了搜索病例，同时，统一的病例定义使数据具有比较的基础，有利于数据的比较分析。

4.5 监测内容和方法

包括监测对象、范围、频次、时间、抽样设计和实验室检测方法等。其中抽样设计是关键。

以监测非洲猪瘟的流行情况（测量流行率）和免疫效果评估为目的的抽样设计，通常采用两阶段抽样策略，即先针对监测的动物群体进行第一阶段抽样，抽取要监测的动物群体；再对抽到的群体进行第二阶段抽样，随机抽取要监测的动物个体。以此目的抽样估计非洲猪瘟流行率的样本量计算公式为：

$$n = \frac{p(1-p) \times Z^2}{e^2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

p —— 预期流行率（或预期免疫合格率）；

Z —— 标准正态分布（ $1-\alpha/2$ ）百分位点；

e —— 可接受误差。

实际工作中可使用流行病学软件计算样本量等。

以监测新发非洲猪瘟疫情、外来非洲猪瘟疫情和证明无疫为目的的抽样设计，也采用两阶段抽样策略，先证明监测的群体无疫，再证明每个抽到的群体中动物个体无疫。以此目的抽样证明无疫时的样本量计算公式为：

$$n = \frac{\left[1 - (1-CL)^{\frac{1}{D}}\right] \left(N - \frac{D \times Se - 1}{2}\right)}{Se} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

Se —— 检测方法的敏感性；

CL —— 置信水平；

D —— 群中的阳性动物数， $D=N \times p$ ；

N —— 群内个体数。在实际工作中可用流行病学软件来计算样本量。

4.6 监测系统的组成和职责

列出监测系统所涉及的单位，本着利于监测开展的原则进行职责分工，各单位分工合作，共同保证监测工作的顺利开展。

4.7 监测数据收集

收集内容包括血清学和病原学检测结果，以及调查问卷中的信息。

4.8 分析和交流反馈

统计分析内容包括非洲猪瘟发病情况 发病数、死亡数、流行率、发病率和病死率，病毒分离鉴定和遗传变异分析，疫病与病因之间的关联分析等等。监测结果形成监测分析报告，并交流反馈到相关部门。

4.9 质量控制

包括非洲猪瘟流行病学监测方案的评估，对监测方案实施各单位的指导和人员培训，监测数据的核实，对实验室检测工作的质量控制，对监测点的质量考核等。

4.10 组织保障

包括政策、经费、技术、人员保障等。

5 准备工作

根据监测方案的要求,准备现场监测和实验室分析所需的相关仪器设备、采样设备、样品运输设备、交通通讯工具、人员安全防护装备、生物安全控制装备、记录取证工具、调查表和相关专业技术人员等。

6 被动监测

6.1 被动监测点

被动监测以动物疫情报告为主,生猪养殖场(户)、生猪屠宰加工企业、动物诊疗机构、生猪及其产品交易市场、公路检查站、高校和科研院所、野生动物保护机构等均应根据动物防疫法的规定报告非洲猪瘟可疑疫情或非洲猪瘟检测阳性。在非洲猪瘟早期发现的监测中,被动监测比主动监测更加重要。

6.2 被动监测信息来源

6.2.1 养殖场出现疫情或产地检疫中发现疫情时应报告动物存栏、出栏、发病和死亡等信息。

6.2.2 诊疗机构应报告发病动物种类、动物数等信息。

6.2.3 屠宰场应报告屠宰动物种类、屠宰量、检出患病动物及其产品无害化处理等信息。

6.2.4 生猪及产品交易市场应报告市场交易生猪及其产品的总量、检出数、检出动物及其产品的无害化处理等信息。

6.2.5 公路检查站检查出入辖区动物及其产品的种类、数量、检出患病动物、无害化处理等信息。

6.2.6 高校和科研院所兽医相关实验室应报告病料来源及病例动物种类、存栏数、发病数和死亡数等信息。

6.2.7 其他信息来源还包括民众,媒体,研究报告,出入境检疫部门,国际组织(WHO, OIE, WTO, FAO等),其他二手数据等。

6.3 被动监测数据收集

具有疫情报告电脑终端的监测点应按国家有关规定从动物疫病监测与疫情信息系统上报疫情或阳性监测结果。

没有电脑终端的监测点根据属地管理的原则,逐级上报疫情或阳性监测结果。

6.4 信息分析及交流反馈

承担动物疫情信息管理的机构应定期组织专家汇总上报的非洲猪瘟疫情信息,用兽医流行病学及统计学的方法进行非洲猪瘟的描述统计及时间、空间和时间分布分析,形成疫情分析报告,并交流反馈到相关部门,为非洲猪瘟的预警预报提供科学依据。

7 主动监测

7.1 样品采集

7.1.1 血清样品采集

无菌采集5 mL血液样品,室温放置12 h~24 h,收集血清,冷藏运输。到达检测实验室后冷冻保存。

7.1.2 抗凝血样品采集

无菌采集5 mL乙二胺四乙酸抗凝血,冷藏运输。到达检测实验室后-70 °C冷冻保存。

7.1.3 组织样品采集

首选脾脏，其次为扁桃体、淋巴结、肾脏、骨髓等，冷藏运输。到达检测实验室后-70℃冷冻保存。

7.1.4 钝缘软蜱采集

将收集到的钝缘软蜱放入有螺旋盖的样品瓶或样品管中，放入少量土壤，盖内衬以纱布，常温保存运输。到达检测实验室后-70℃冷冻保存或置于液氮中。

7.2 问卷调查

监测场点应按DB37/T 4343.1—2021中附录A的要求填写调查表。

7.3 数据收集及录入

承担主动监测的机构将调查表的相关数据及关联的实验室检测结果输入计算机流行病学分析软件。

7.4 数据分析

根据需要进行数据的统计分析，实现非洲猪瘟的疫病描述、病因分析及关联分析等。

7.5 信息交流反馈

根据分析结果形成非洲猪瘟流行病学监测分析报告，并交流反馈到相关部门(国内外兽医主管部门，兽医公共卫生决策部门，风险评估部门，国际组织，科研院所，养殖场户，生猪屠宰加工企业，公众，媒体，消费者组织等)。
