

浅谈畜禽疫病病料的采集、保存和送检注意事项

余俊清

云南省普洱市澜沧拉祜族自治县竹塘乡农业农村发展服务中心

DOI:10.32629/as.v9i1.3598

[摘要] 畜禽疫病的准确诊断与有效防控,高度依赖于实验室检测的可靠性,而检测结果的真实性直接取决于病料样品的质量。本文聚焦于病料从养殖现场到诊断实验室的关键流转环节,系统探讨了其采集、保存与送检过程中的核心注意事项,旨在为基层兽医工作者与养殖从业人员提供一套清晰、实用的操作指引,提升疫病监测与防控工作的科学化与规范化水平。

[关键词] 畜禽; 疫病病料采集; 保存; 送检; 注意事项

中图分类号: S813 文献标识码: A

A Brief Discussion on the Collection, Storage, and Inspection Precautions for Livestock and Poultry Disease Materials

Junqing Yu

Zhutang Township Agricultural and Rural Development Service Center, Lancang Lahu Autonomous County, Pu'er City, Yunnan Province

[Abstract] The accurate diagnosis and effective prevention and control of livestock and poultry diseases highly rely on the reliability of laboratory testing, and the authenticity of the test results directly depends on the quality of the diseased material samples. This article focuses on the key flow link of disease materials from the breeding site to the diagnostic laboratory, systematically exploring the core precautions in the collection, storage, and testing process. The aim is to provide a clear and practical set of operational guidelines for grassroots veterinary workers and breeding practitioners, and to enhance the scientific and standardized level of disease monitoring and prevention and control work.

[Key words] livestock and poultry; Collection of epidemic materials; preservation; Submission for inspection; Precautions

动物疫病的频繁发生与复杂演变,对畜牧业可持续发展与公共卫生安全构成持续挑战,当前许多疫病临床症状相似,仅凭经验难以确诊,必须依赖病原学、血清学等实验室检测手段。然而,在实际工作中,病料若采集不当、保存失宜或送检延迟,极易导致病原失活、样本污染或信息丢失,从而引发误诊、漏诊,致使防控措施失效,甚至造成疫情扩散。鉴于此,系统梳理并严格执行病料采集、保存与送检的规范化注意事项,对于构建灵敏高效的疫病监测预警体系、实现精准防控至关重要。

1 规范畜禽疫病病料采集、保存与送检的重要性

1.1 对疫病精准诊断与科学防控的决定性意义

规范的病料操作是实验室获取可靠检测结果的核心前提。非标准化采样易导致病料失准,造成检测结果无效。遵循早、快、准、净原则采集的典型、新鲜、无污染病料,可真实反映病原状态,为病原分离鉴定、药敏试验等检测研究提供合格样本。精准诊断是疫病科学防控的基础,能让防控措施靶向施策,避免误诊

引发的盲目用药、疫情扩散,最大限度降低经济与社会损失。

1.2 对维护生物安全与公共卫生安全的屏障作用

畜禽疫病含重大人畜共患病、外来烈性传染病,不规范采样、运输易造成病原扩散。系统化规范操作从人员防护、器械消毒到病料密封运输,筑牢生物安全防线,既保障采样及实验人员安全,又切断送检环节二次传播途径,是践行同一健康理念、守护公共卫生安全的关键举措。

1.3 对保障畜牧业高质量发展与食品安全的支撑价值

规范的病料送检体系,是畜禽疫病早期预警和快速响应的核心技术支撑。依托精准诊断可快速处置疫情、优化免疫程序,实现疫病防控由被动治疗向主动预防转变,还能减少抗生素滥用,保障畜禽健康生长、稳定生产性能。同时,病料追溯及检测结果,为产地检疫、屠宰检疫和风险评估提供法定依据,是从源头管控动物源性食品安全风险、提振消费信心、提升畜产品品牌公信力的关键技术保障。

1.4对提升兽医公共服务能力与行业治理水平的基础性贡献

标准的病料采集送检规程,是兽医服务体系专业权威性的直接体现,可统一各方操作标准,保障疫情信息传递精准高效。详实的采样送检记录,是疫病流调的核心原始数据,为分析疫情动态、追溯传播链条、评估防控效果提供一手资料。此项工作规范化,是衡量动物疫病防控网络建设成效的重要标尺,直接提升重大疫情应急响应效能,更是推进动物卫生治理能力现代化的基础性环节。

2 畜禽疫病病料的采集、保存和送检系统化操作方案

2.1采集前系统化准备

2.1.1任务接收与初步研判阶段

接到养殖场(户)疫病报告后,立即记录场名、畜种、日龄、存栏规模、发病数、死亡数、临床症状、已采取的措施及效果,初步研判可能疫病类型,确定采样重点,如疑似口蹄疫则重点采集水疱液、组织;疑似禽流感则采集咽喉拭子、泄殖腔拭子等。根据疑似病种确定采样对象、数量及部位,优先选取症状典型、未经过抗生素治疗的活畜或新鲜尸体,确保死亡动物在死后6小时内完成采样。

2.1.2人员与物资准备阶段

每组至少配置2名采样人员,均需经过无菌操作与生物安全培训。采样人员需穿戴一次性防护服、口罩、手套、胶鞋或鞋套,必要时佩戴护目镜。准备好采样箱、冷藏箱、灭菌手术刀、剪刀、镊子、骨锯、注射器、采血管、棉拭子、探杯(反刍动物用)等,灭菌离心管(1.5-5mL)、广口瓶(60-100mL)、封口采样袋、自封袋,采样单、不干胶标签、记号笔、防水记录本。血清-20℃冷冻保存容器,病原学病料使用PBS液、阿氏液、30%甘油盐水缓冲液进行保存,配置运输专用的保温箱、冰袋或干冰。采样过程中确保所有器械使用前经高压蒸汽灭菌或煮沸消毒,实行一畜一器械原则,避免交叉污染。

2.1.3现场前准备与沟通阶段

提前联系养殖场负责人,说明采样流程与配合事项,确认采样区域已进行初步隔离,避免无关人员与动物流动。选择通风良好、易于清洁的场地作为采样点,提前准备消毒剂(如碘伏、酒精)、废弃物收集袋、尸体临时存放容器。

2.1.4现场核查与分工

采样前逐项清点器械、容器、保存液、记录表等物资是否齐全,检查冷藏设备运行状态,确保温度达到2-8℃或-20℃要求。明确现场操作、记录填写、样品编号封装的专人分工;活体采样按畜种选取鸡翅静脉、猪前腔静脉、牛羊颈静脉等规范采血部位,病死尸体优先采集病变典型组织,同步配套采集血液或血清样本。提前填写采样单固定信息,注明采样单位、采样日期、采样人及联系电话,预留样品编号、样品名称、畜别、临床表现等现场填写项,规范开展畜禽疫病病料采集、保存与送检全流程操作。

2.2现场采集操作阶段

在样本采集过程中,要注意禽类雏鸡心脏采血,成年鸡翅静脉采血,采集量1-2mL;猪前腔静脉或耳静脉采血,采集量5-10mL;牛、羊颈静脉采血,采集量10mL,静置析出血清后分装,避免溶血。脓汁、鼻涕、腹水用灭菌注射器抽取,装入离心管;黏稠分泌物注入少量生理盐水稀释后抽取,或使用棉拭子采集;脏器组织选取病变明显区域,剪取约5-10g,装入无菌容器。家禽咽喉拭子+泄殖腔拭子,放入含PBS液的离心管;猪扁桃体采样器采集扁桃体,或棉拭子采集鼻、咽、肛门拭子;牛、羊禁食后使用探杯采集咽食道分泌物,每份样品独立编号,标签注明样品名称、编号、采集时间、畜种、采样人,采样单填写完整,包括临床症状、剖检变化、免疫情况、怀疑病名等。

2.3样品保存与暂存阶段

样品分类保存标准,如表1所示。样品密封后装入自封袋,放入冷藏箱,下层放冰袋或干冰,上层放样品,避免样品直接接触冰袋或干冰。

表1-样品分类保存标准

| 样品类型 | 保存条件 | 保存容器 | 最长暂存时间 |
|----------|---------------|---------|--------|
| 血清 | -20℃冷冻 | 离心管 | 30天 |
| 全血(用于分离) | 2-8℃冷藏,尽快分离 | 抗凝采血管 | 24小时 |
| 组织块 | -20℃冷冻或浸泡保存液中 | 广口瓶+保存液 | 7天 |
| 棉拭子 | 放入PBS液,2-8℃暂存 | 离心管 | 48小时 |
| 液体病料 | 2-8℃冷藏,尽快送检 | 离心管 | 24小时 |

2.4包装与送检阶段

实施三层包装结构,内层:样品容器密封,贴标签;中层:自封袋封装,加入吸水材料;外层:保温箱内放置冰袋或干冰,样品置于中间,填充防震材料;外箱贴生物危害标识,标注“向上”“易碎”“冷藏”等提示。24小时内可送达的采用2-8℃冷藏运输,超过24小时的需要-20℃冷冻后运输,使用干冰保温。送检单中详细填写送检单位、联系人、送检目的、疑似疫病、样品清单、采样时间等,附临床症状、剖检变化、防治情况说明,做到专人专车送达,避免中转,与接收实验室核对样品信息,签字确认。

3 畜禽疫病病料的采集、保存和送检需注意事项

3.1病料采集环节注意事项

3.1.1时效性与动物选择

病料采集必须抓住早期与新鲜两个核心,活体采样应选择发病初期、未使用抗生素的典型病例,死亡动物务必在死后6小时内(夏季高温条件下应缩短至4小时内)完成采样,以防组织自溶与腐败菌过度增殖导致病原被掩盖或检测结果失真。在群体发病时,应优先选取临床症状和病理变化最典型的个体进行采样,避免选取病程过长或濒死期过久的动物。

3.1.2 无菌操作与防止污染

采样环节要做到器械一畜一用,所有刀、剪、镊子等采样器械必须经高压蒸汽灭菌或充分煮沸消毒,并严格执行一畜(禽)一套工具的原则,采样间隙可用酒精灯火焰灼烧器械进行快速消毒,严禁交叉使用。采集组织病料前,应对采样部位皮肤(或脏器表面)进行先剪毛、再消毒(碘酊-酒精交替)的程序,采样时应先采集用于微生物学检测的无菌病料,再采集用于病理学检查的组织。每种病料必须单独放入预先灭菌、干燥的容器中,并立即密封,特别是棉拭子样品应剪断拭子头投入含保存液的离心管中,避免在管口残留。

3.1.3 针对性采样

采样前应根据流行病学、临床症状形成初步诊断方向,如怀疑呼吸道疾病重点采集鼻腔拭子、气管分泌物、肺组织,怀疑消化道疾病重点采集肠道内容物、肠系膜淋巴结、粪便拭子,怀疑病毒性血症疾病必须采集抗凝血或血清,对于不明原因疾病或首次发病,除针对性部位外,应系统采集心、肝、脾、肺、肾、淋巴结、脑等主要器官组织,以备后续全面检测。

3.1.4 人员安全与生物安全

采样人员必须穿戴一次性防护服、口罩、手套、鞋套及护目镜。操作完毕后,所有防护用品均按生物危险废物处理,采样过程中应避免在养殖区随意走动,防止人为扩散病原,结束后对场地、器械及废弃物进行彻底消毒。

3.2 病料保存环节注意事项

3.2.1 分类保存,温度是关键

分离出的血清如不能立即送检,必须置于-20℃以下冷冻保存,避免反复冻融,短期(24小时内)可暂存于2-8℃;用于病原分离/核酸检测的组织块(约黄豆至蚕豆大小),最好放入含30%甘油盐水缓冲液的保存瓶中,于-20℃以下冷冻;用于病理组织学检查的组织块(约1.5cm×1.5cm×0.5cm),可放入10%福尔马林固定液中(体积比为组织:固定液=1:10);拭子及液体病料放入含PBS或相应保存液的离心管中,2-8℃冷藏,并务必在48小时内处理。

3.2.2 标识清晰,记录完整

容器表面用防水记号笔清晰地标注样品编号、动物种类、采样日期,外部加贴防水不干胶标签,确保低温、潮湿环境下信

息不脱落、可辨识。采样单为样品的核心溯源凭证,需填写完整并随样品同步流转,内容应包含免疫背景、临床表现、用药史等关键流行病学信息,为实验室检测结果的精准判读提供重要依据。

3.3 病料包装与送检环节注意事项

3.3.1 送检手续齐全,沟通及时

除采样信息外,送检单应明确填写送检目的(如:请检测XX病毒、进行细菌分离鉴定)、希望检测的项目以及联系方式,专人专车,快速直达,尽可能安排专人专车送检,避免样品在多个地点中转、滞留,以最短时间送达实验室。送检前应与接收实验室电话确认送检时间、样品类型及检测要求,确保实验室已做好接收与检测准备。

3.3.2 合规与生物安全

在运输箱外明显位置粘贴生物危害标识和向上、易碎、保持冷藏等运输标签,若通过公共物流运送感染性材料,必须严格遵守国家关于感染性物质运输的相关法规(如UN3373等规定)。

4 结语

综上,畜禽疫病病料采集、保存与送检是环环相扣的系统性工作,其规范性直接决定诊断准确性与防控决策有效性,要求从业者兼具扎实专业技能与强烈质量、生物安全意识,严控各操作细节。未来,随着疫病复杂性提升与检测技术进步,病料质量要求将更严格,需持续强化规范操作培训、建立标准化流程,确保该环节为疫病防控体系提供坚实支撑,助力保障动物健康、产业稳定与公共卫生安全。

[参考文献]

[1]高振泉. 畜禽病料的正确采集、保存及送检技术方法[J]. 今日畜牧兽医,2024,40(3):35-37.

[2]许勇团. 鸡的血液和病料采集技术[J]. 中国畜牧兽医文摘,2014,30(6):50-51.

[3]杨德全,李宝龙. 实验室检测畜禽主要病毒性疾病样品的采集、运输及选择[J]. 上海畜牧兽医通讯,2014,(6):74-75.

作者简介:

余俊清(1989—),男,拉祜族,云南澜沧人,本科,助理兽医师,研究方向: 动物疫病防控。