

# 林下放养鸡禽流感的流行特点及其综合防控

徐峰

(辽宁省北镇市动物疫病预防控制中心/北镇市动物卫生监督中心, 辽宁 北镇 121300)

**摘要:** 在现代农业追求绿色、生态、可持续发展的背景下, 林下放养鸡作为一种融合林业与畜牧业的创新养殖模式, 因其独特的生态优势和经济效益, 正逐渐成为众多养殖户的首选。然而, 这种开放式的养殖模式也带来了潜在的疫病风险, 其中, 禽流感作为一种高度传染性的病毒性疾病, 对林下放养鸡构成了严重威胁。禽流感病毒具有广泛的宿主范围和高效的跨物种传播能力, 能够在鸡群、野生鸟类以及人类之间传播, 并造成严重的经济损失。本文分析林下放养鸡禽流感的流行特点, 探讨临床症状及剖检变化, 并提出综合防控策略, 旨在降低禽流感在林下放养鸡群中的传播风险, 保障养殖业的经济效益。

**关键词:** 林下养鸡; 禽流感; 流行特点; 临床症状; 防控措施

中图分类号: S858.31

文献标识码: C

文章编号: 1673-1085 (2025) 12-0063-04

禽流感对全球家禽养殖业威胁严重, 其高致病性毒株(如H5N1、H5N8)不仅可引发鸡群大规模死亡, 还可通过病毒重组突破种间屏障, 对人类健康构成潜在风险。在传统集约化养殖模式中, 禽流感防控依托严格的封闭管理、疫苗免疫和生物安全体系, 已形成相对成熟的技术路径。然而, 随着生态养殖的普及, 林下放养鸡因其低碳环保、产品优质的特点快速推广, 却也因养殖环境开放、生态交互复杂等问题, 导致禽流感流行特征与防控发生显著变化, 亟须重新审视疫病风险并探索适应性防控策略。本文深入研究林下放养鸡禽流感的流行规律, 探索有效的防控手段, 对于推动林下放养鸡的可持续发展具有重要意义。

## 1 流行特点

### 1.1 病毒输入途径复杂化

林下放养区多位于林地、湿地等生态敏感区域, 与候鸟迁徙路线高度重叠, 候鸟作为禽流感病毒(AIV)的天然宿主, 可通过排泄物、羽毛

或直接接触将病毒引入鸡群。研究显示, 我国林下养殖区中约35%的禽流感疫情暴发与候鸟活动期(春秋季节迁徙)高度相关<sup>[1]</sup>。病毒可通过受污染的土壤、水源、昆虫或野生啮齿类动物传播给鸡群。林间腐殖质土壤的低温、高湿特性可延长AIV存活时间, 如H5N1病毒在4℃湿润土壤中可存活28 d以上, 形成持续性环境疫源。

### 1.2 环境驱动传播效应显著

林间环境普遍具有低温、高湿、紫外线遮蔽的特点, 为病毒在环境中的存活提供了理想条件。例如, H5N8病毒在15℃、湿度70%的模拟林下环境中, 存活时间较露天环境延长50%<sup>[2]</sup>。季节性气候波动进一步加剧病毒稳定性, 导致疫情呈现冬春高发的周期性特征。此外, 林区地形崎岖、植被茂密, 鸡群活动范围广且分散, 难以通过物理隔离阻断病毒扩散。放养鸡群频繁接触林下腐叶、积水等高风险介质, 增加病毒暴露概率。

收稿日期: 2025-06-04

作者简介: 徐峰(1980—), 高级兽医师, 主要从事畜牧兽医工作, E-mail: renmin07031987@163.com

### 1.3 宿主行为与群体特征加剧疫情扩散

放养鸡群自由活动范围大, 单只鸡日均活动半径可达 500 m 以上, 群体间接触频率虽低于集约化养殖, 但跨区域移动可能将病毒扩散至更大范围。鸡群与野生鸟类、其他家禽混群现象普遍, 形成多宿主共存的“病毒重组温床”。林下鸡群多采用“低干预”管理, 疫苗接种覆盖率较低, 且不同批次鸡龄混杂, 导致群体免疫水平参差不齐, 易形成局部暴发点。

### 1.4 疫情监测与防控的独特难点

鸡群分散导致临床观察难度大, 发病初期症状易被忽视, 疫情发现平均延误 5~7 d, 且林区交通条件限制进一步降低了病毒采样与实验室检测的时效性; 其次, 传统防控手段适应性差, 化学消毒虽可灭活环境病毒, 但可能破坏林下生态平衡, 而全封闭围栏等物理隔离措施与生态养殖的开放理念相冲突; 再者, 防控政策执行成本高, 频繁扑杀在开放环境中难以彻底实施, 易引发养殖户对产业可持续性的担忧; 更为严峻的是病毒变异风险升高, 林下多宿主共存环境为禽流感病毒基因重组提供了天然温床, 可能加速 H5N6、H5N8 等毒株的出现, 并通过跨物种传播扩大公共卫生威胁。

## 2 临床症状及病理剖检

### 2.1 高致病性禽流感

高致病性禽流感由 H5 或 H7 亚型强毒株(如 H5N1、H5N8)引发, 其典型临床特征表现为发病急、死亡率高、潜伏期短(1~3 d), 感染鸡群在 24~48 h 内死亡率可超 90%<sup>[3]</sup>。病鸡头部肿胀, 眼睑、鸡冠及肉髯发绀呈紫黑色, 鼻腔流出粘液或血性分泌物; 严重神经症状, 扭颈、震颤、共济失调或瘫痪; 急性呼吸道窘迫, 张口喘息、湿性啰音, 死前窒息性抽搐, 并伴随黄绿色稀粪。剖检可见全身多器官出血性病变: 心冠脂肪及心肌表面点状出血、腺胃乳头出血或溃疡、肠道黏膜弥漫性出血; 特征性病变包括胰腺坏死灶, 灰

白色斑点状及卵泡破裂后形成的“菜花样”纤维素性渗出物。

### 2.2 低致病性禽流感

低致病性禽流感多由 H9N2 等亚型病毒引起, 其 HA 蛋白裂解位点仅含单个碱性氨基酸, 病毒复制主要局限于呼吸道和肠道, 临床症状较温和但易被忽视。感染鸡群潜伏期较长(3~7 d), 死亡率通常低于 10%。病鸡表现出呼吸道症状, 咳嗽、打喷嚏、眼鼻流出泡沫状分泌物、采食量下降、产蛋率骤降 20%~50%, 蛋壳变薄、畸形蛋增多, 间歇性排泄灰白色稀粪。剖检可见局限性病变, 气管黏膜充血、气囊浑浊增厚, 部分病例出现卵泡软化、输卵管萎缩及肠道淋巴滤泡轻度肿胀。林下放养环境中, 症状隐蔽性更强, 鸡群分散活动导致轻度呼吸道症状, 易与环境应激混淆, 产蛋异常易被误判为营养缺乏。

## 3 防控措施

### 3.1 阻断病毒输入与环境传播链

养殖场选址应避开候鸟集中停歇区, 并在林区与放养区之间设置生态隔离带, 如种植驱鸟植物花椒树、悬挂反光驱鸟带, 通过物理与生态手段减少候鸟与鸡群接触; 其次, 强化环境疫源控制, 定期清理林下腐叶、积水, 填平低洼水坑以破坏病毒存活环境。同时, 使用生态友好型消毒剂, 如植物源次氯酸、过硫酸氢钾复合物, 对饮水槽、饲料投放区进行周期性消毒, 兼顾灭活病毒与保护土壤微生物平衡; 最后, 严格水源保护, 采用封闭式供水系统替代鸡群直接饮用林间地表水, 对无法避开的开放水源, 设置物理屏障, 阻断野鸟粪便污染, 并定期检测水质, 确保饮水安全。

### 3.2 构建“宿主-环境”双屏障

实施动态免疫程序, 针对当地流行毒株(如 H5+H7 亚型重组疫苗)制定差异化免疫计划, 每 4~6 个月补免一次, 确保抗体合格率 $\geq 85\%$ , 并借助便携式 ELISA 检测仪定期抽检抗体水平, 及时优化免疫方案<sup>[4]</sup>; 同时, 推行划区轮牧管理, 将

放养区划分为若干小区，每区放养 2~3 周后休牧 1 个月，利用紫外线照射和自然降解降低环境病毒载量，休牧期间撒播紫花苜蓿等草本植物改良土壤 pH 值与微生物群落，抑制病毒存活。

### 3.3 智能监测与预警技术应用

为应对林下养殖场景中疫情发现滞后与检测效率低的难题，需融合智能化与快速化技术；首先，部署 AI 行为监测系统，在放养区安装智能摄像头，通过 AI 算法实时分析鸡群行为，如扎堆、低头喘息、运动频率骤降，结合物联网传感器监测环境温湿度、氨气浓度等数据，动态优化放养密度与通风条件，实现疫情早期预警；同时，应用快速检测技术，配备便携式荧光 PCR 仪，可在养殖现场 1 h 内完成禽流感病毒核酸筛查，避免样本送检延误，并定期使用胶体金试纸条检测咽部或泄殖腔拭子，实现低成本、高频次的早期病毒筛查。

### 3.4 社区联防与政策支持

区域联防联控，建立林下养殖合作社，统一采购疫苗、共享 AI 监测数据与疫情动态，避免单点疫情扩散，同时联合周边养殖场划定“无禽流感缓冲区”（半径 5~10 km），通过定期交叉检查、联合消毒及统一休牧期管理，阻断病毒跨场传播。政策与资金保障方面，争取政府专项补贴，推广驱鸟装置、智能监测系统等关键技术，并推动农业保险增设“禽流感风险险种”，覆盖扑杀损失与防疫成本，降低养殖户经济压力。

## 4 防治方法

### 4.1 高致病性禽流感

发现鸡群突发性死亡、头部肿胀或神经症状等疑似高致病性禽流感病例后，养殖户须立即向当地动物疫病预防控制机构报告，并封锁养殖场，严禁人员、车辆、工具等进出，防止病毒扩散。政府随即启动应急响应，划定疫点、疫区及受威胁区，实施区域封锁，禁止活禽调运。确诊后，疫点内所有禽类均需扑杀，扑杀人员须穿戴防护服、N95 口罩及手套，尸体通过深埋法（坑深≥2 m，

覆土前撒生石灰）或焚烧彻底处理，防止病毒通过空气、水源或野生动物传播。对疫点内场地、器具、车辆等使用 2% 氢氧化钠溶液或 0.5% 过氧乙酸喷洒消毒，每日 1 次，连续 21 d<sup>[5]</sup>；粪便、垫料等污染物集中发酵处理。消毒完成后，对疫点环境采样检测，连续 3 次禽流感病毒核酸阴性且空场至少 6 个月后，方可申请恢复养殖。

### 4.2 低致病性禽流感

将出现症状的病鸡转移至独立区域隔离饲养，避免与健康鸡接触。健康鸡群紧急接种当地流行毒株疫苗（如 H9 亚型灭活苗），并补充维生素 C，按照 200 mg/kg 饲料添加，缓解应激反应。使用过硫酸氢钾复合物（1:200）对鸡舍、饮水设备及用具消毒，每日 1 次，连续 7 d。及时清理粪便和垫料，并堆积发酵以彻底杀灭病毒。

中兽医理论将禽流感归于“温病”“瘟疫”范畴，认为其发病与外感疫毒、正气不足、环境失衡密切相关，因此以“清热解毒、宣肺透表、益气固表、养阴清热”的原则进行治疗。清瘟败毒散是传统中医经典方剂，具有清热解毒、凉血泻火的功效，适用于热毒炽盛、气血两燔的疫病证型。组方：石膏 30 g（清热泻火）、生地黄 15 g（凉血养阴）、水牛角 30 g（替代犀角，凉血解毒）、黄连 6 g（清心火，燥湿热）、栀子 9 g（泻三焦火）、黄芩 9 g（清肺热）、知母 12 g（滋阴降火）、赤芍 9 g（凉血散瘀）、玄参 9 g（解毒利咽）、连翘 9 g（清热解毒）、甘草 6 g（调和诸药），药材浸泡 30 min 后，加水煎煮 2 次（首次煮沸后文火 30 min，第二次 20 min），按 1~1.5 mL/kg 体重兑入饮水，每日 2 次，连用 3~5 d<sup>[6]</sup>。

## 5 总结

林下放养鸡禽流感的防控需要采取综合措施，包括构建“宿主-环境”双屏障、阻断病毒输入与环境传播链、智能监测与预警技术应用等。这些措施的实施将有效降低禽流感的发病率和死亡率，保障养鸡业的经济效益和公共卫生安全。因此，

各养鸡场应高度重视禽流感防控工作，积极落实各项防控措施，确保林下放养鸡群的健康与安全。

**参考文献：**

- [1] 杨许燕. 鸡禽流感流行特点及综合防控 [J]. 畜禽业, 2025, 36(1):88-90.
- [2] 孙振文. 鸡禽流感鉴别诊断及防治措施研究 [J]. 粮油与饲料科技, 2024(7):126-128.
- [3] 李艳青. 浅谈当前蛋鸡禽流感的流行与防控 [J]. 家禽科学, 2020(1):41-43.
- [4] 刘斌. 鸡禽流感的综合防控探讨 [J]. 畜禽业, 2023, 34(1):85-87.
- [5] 周云. 鸡禽流感的发病特点与防控研究 [J]. 吉林畜牧兽医, 2024, 45(4):112-114.
- [6] 汤喜林. 防控鸡禽流感的主要技术措施 [J]. 中国畜牧业, 2023(23):83-84.

□