

西藏那曲地区网床养殖藏鸡疫病防控技术

韦兰亭¹,阿旺白玛¹,王瑞环¹,谢婷婷¹,李艳容¹,赤列旺姆¹,
扎西卓嘎¹,扎西央宗¹,张品林¹,边巴卓玛¹,卓吉¹,索朗次叫¹,王润锦²

(1.那曲市农牧业(草业)科技研究推广中心,西藏那曲 852000;2.西藏山南市畜禽良种繁育中心,西藏山南 856000)

摘要:在乡村振兴战略与特色畜牧业发展政策的有力推动下,那曲市依托《家禽高海拔适应性研究》项目,积极开展藏鸡网床养殖试验。通过长期的流行病学跟踪调查、多阶段养殖环境动态监测,结合不同生长周期藏鸡临床症状观察记录,以及与周边地区养殖案例的对比,系统分析了那曲地区网床养殖藏鸡在极高海拔环境下的疫病防控现状,明确常见疫病种类及传播机制。结合网床养殖模式优势,从生物安全体系构建、全周期疫病防控、精准免疫程序制定、疫病应急处置等维度,提出适用于高寒缺氧环境的藏鸡疫病综合防控方案。

关键词:网床养殖;藏鸡;疫病防控;极高海拔;西藏那曲地区

中图分类号:S831.3

文献标识码:A

Epidemic Prevention and Control Technology of Caged Xizang Chickens in Nagchu Prefecture, Xizang

WEI Lanting¹, Awangbaima¹, WANG Ruihuan¹, XIE Tingting¹, LI Yanrong¹, Chiliewangmu¹,
Zhaxizhuoga¹, Zhaxiyangzong¹, ZHANG Pinlin¹, Bianbazhuoma¹, Zhuoji¹, Suolangcijiao¹, WANG Runjin²

(1. Nagchu Agriculture and Animal Husbandry (Grass Industry) Science and Technology Research and Promotion Center, Nagchu Xizang 852000, China; 2. Lhoka Livestock and Poultry Improved Variety Breeding Center, Lhoka Xizang 856000, China)

Abstract: Driven by the rural revitalization strategy and the policies for the development of characteristic animal husbandry, Nagchu City has actively carried out cage breeding experiments of Xizang chickens relying on the project *Research on High-Altitude Adaptability of Poultry*. Through long-term epidemiological follow-up surveys, dynamic monitoring of the breeding environment at multiple stages, combined with the observation and recording of clinical symptoms of Xizang chickens at different growth cycles and the comparison with breeding cases in surrounding areas, this study systematically analyzed the current status of epidemic prevention and control of caged Xizang chickens in the extremely high-altitude environment of Nagchu Prefecture, and clarified the types of common epidemics and their transmission mechanisms. Taking advantage of the cage breeding model, a comprehensive epidemic prevention and control scheme for Xizang chickens suitable for the alpine and anoxic environment was proposed from the dimensions of constructing a biosecurity system, implementing full-cycle epidemic prevention and control, formulating a precise immunization program, and conducting emergency disposal of epidemics.

Key words: cage breeding; Xizang chicken; epidemic prevention and control; extremely high altitude; Nagchu prefecture Xizang

藏鸡作为青藏高原特有的地方鸡种,历经长期自然选择,形成了适应高寒、低氧、强紫外线等极端环境的独特生物学特性,是我国宝贵的畜禽遗传资源。那曲市地处青藏高原腹地,平均海拔在 4 500 m 以上,部分区域超过 5 000 m,年平均

气温 $-2.8\sim-1.6\text{ }^{\circ}\text{C}$,极端低温可达 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$,空气含氧量仅为平原地区的 50%~60%,生态环境极为残酷^[1-2]。在乡村振兴和特色畜牧业发展政策的推动下,为探索极高海拔地区特色养殖产业发展路径,那曲市依托《家禽高海拔适应性研究》项

收稿日期:2025-09-03

基金项目:西藏那曲市牧业产业发展科技攻关研究项目(NQKJ-2023-06)。

作者简介:韦兰亭(1981—),女,高级畜牧师,主要从事畜牧业、草业科学研究,E-mail:1326608959@qq.com。

通信作者:王润锦(1980—),男,高级兽医师,主要从事畜牧兽医技术推广,E-mail:46056328@qq.com。

目,采用网床养殖模式开展藏鸡养殖试验。高海拔、极端气候与有限的防疫保障条件,使得藏鸡疫病防控面临严峻挑战。深入研究并解决网床养殖藏鸡的疫病防控问题,对推动那曲特色畜牧业可持续发展、助力农牧民增收具有重要意义。

1 藏鸡网床养殖现状

1.1 养殖模式现状

试验中藏鸡网床养殖模式通过架设离地80~120 cm的塑料网面,实现藏鸡与地面排泄物的有效隔离,这一设计极大地降低了接触性疫病的感染风险。与传统地面平养相比,网床养殖模式下鸡舍内氨气、硫化氢等有害气体浓度显著降低,大肠杆菌、沙门氏菌等的检出率也呈现下降趋势^[3]。

在饲养管理上,试验采用严格的“全进全出”批次化管理。引种环节,挑选高海拔的藏鸡品种,确保其能更好地适应那曲的极端环境。育雏期,精准调控温湿度与光照条件,将温度维持在20~34℃,湿度保持在60%~70%,每日光照时长由23 h逐日降为自然光照状态,为雏鸡生长提供良好环境。根据藏鸡不同生长阶段的营养需求投喂饲料,增强藏鸡对高寒缺氧环境的适应能力。育成期,温度控制在15~25℃,湿度50%~65%,投喂育成期专用饲料,适当添加本地原料,调整饲养密度为8~12只/m²,加强疫苗免疫,定期观察鸡群状态。在一批藏鸡出栏后,对网床、鸡舍进行密闭熏蒸与生物酶降解双重消毒,彻底清除病原体,实现养殖周期闭环管理,为下一批次藏鸡养殖做好准备。

从设施建设来看,鸡舍采用双层彩钢夹心板结构,中间填充厚保温材料,可有效抵御严寒。通

风系统配备可调速轴流风机,实现空气定时置换,保证空气质量。粪便集中收集,通过有机肥堆肥处理用于牧草种植,补饲藏鸡,形成绿色循环。

在设施配置上,受高海拔物流成本、电力稳定性制约,喂料仍以定时人工饲喂为主,难以精准控制每只鸡的采食量;饮水依赖浅井,缺乏自动化过滤与温调系统,养殖效率提升存在硬件短板。

1.2 养殖面临的关键挑战

尽管网床养殖为疫病防控提供了一定技术支持,但那曲地区的特殊环境和养殖条件,使藏鸡疫病防控面临诸多难题:

1.2.1 极端环境干扰试验变量

那曲地区年均气温-2.8~1.6℃,昼夜温差超20℃,且长期处于低氧环境。在此条件下,藏鸡易出现非疫病性应激反应,如低温诱发的呼吸道症状、低氧导致的代谢紊乱等,这些生理波动干扰了对疫病传播规律与免疫效果的监测,影响了结果的准确性。

1.2.2 技术适配性差

现有疫病防控技术大多基于低海拔地区研发,而藏鸡在高海拔环境下的免疫应答机制存在显著差异。例如,低氧环境会抑制免疫细胞活性、改变抗体生成路径,使常规的免疫程序、诊断方法难以直接应用,需要大量时间和资源进行重新验证和优化。

2 常见疫病及传播机制

2.1 试验中网床养殖藏鸡常见疫病及症状

网床养殖藏鸡常见疫病包括鸡新城疫、大肠杆菌病、沙门氏菌病、巴氏杆菌病、传染性支气管炎,其病原体、流行特征、典型症状见表1。

表1 网床养殖藏鸡常见疫病及症状

疫病类型	病原体	流行特征	典型症状
鸡新城疫	新城疫病毒	全年可发,雏鸡易感	神经症状、拉绿色稀便、腺胃乳头出血、肠黏膜出血或溃疡
大肠杆菌病	致病性大肠杆菌	环境应激时暴发,继发混合感染	气囊炎、心包炎、肝周炎
沙门氏菌病	沙门氏菌	幼鸡易感,可垂直传播	下痢、精神萎靡、死亡率高
巴氏杆菌病	多杀性巴氏杆菌	冷热交替时易发病,传播迅速	高热、呼吸困难、下痢
传染性支气管炎	传染性支气管炎病毒	冬春季节多发,传播迅速	咳嗽、打喷嚏、产蛋量下降

2.2 传播途径与影响因素

极高海拔地区独特的生态环境显著影响疫病的传播规律,具体表现为以下维度:

2.2.1 环境与气候因素诱发机体易感性

那曲地区年均气温低,昼夜温差超20℃,极

端低温与剧烈温差使藏鸡持续处于应激状态,导致呼吸道、消化道黏膜免疫屏障功能显著下降;同时,低压、低氧环境也会影响藏鸡心肺功能与血液循环,进一步削弱机体的免疫力。研究表明,在极端温湿度与低氧环境下,藏鸡血清皮质

醇浓度升高,抑制了淋巴细胞活性,使机体对新城疫病毒、传染性支气管炎病毒等病原的易感性增加,也为沙门氏菌、巴氏杆菌在体内的滋生创造了条件。

2.2.2 低温环境延长病原体存活期

高原低温(尤其极端低温达 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时)虽抑制了部分病原体的繁殖,但也显著延长了其存活时间。致病性大肠杆菌在 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境下可存活超 30 d,沙门氏菌耐低温,在 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境下可以生存 10 个月^[4-5]。若养殖废弃物处理不及时(如粪便清理周期长、堆肥不彻底),病原体通过污染饮水、饲料持续传播,形成环境—鸡群的循环感染链,无论是沙门氏菌还是巴氏杆菌都可能借此途径广泛传播。

2.2.3 养殖管理漏洞加剧传播风险

网床养殖模式下,若未能定期彻底清理网面残留的饲料与粪便,不仅会导致饲料残渣在潮湿环境中快速霉变,滋生大量霉菌,还会为大肠杆菌等致病菌的繁殖提供温床,引发藏鸡消化道疾病,也会在鸡群抵抗力下降时,造成巴氏杆菌等趁机感染,对藏鸡养殖造成更大威胁。

3 网床养殖模式的疫病防控优势

3.1 物理隔离阻断传播链

网床结构使藏鸡与粪便、垫料分离,有效减少了球虫卵囊、沙门氏菌等经口传播病原体的接触机会。在西藏安多县藏鸡养殖场网床养殖实践中,鸡球虫病发病率从 32% 降至 8%,充分体现了网床养殖在切断疫病传播途径方面的重要作用。

3.2 环境调控增强抗病力

网床鸡舍通过温控、通风系统,能够将温湿度波动精准控制在 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、 $\pm 5\%$ 的范围内。有效减少了藏鸡因极端温湿度、通风不良等环境应激因素导致的生理机能紊乱,从而显著降低其免疫力下降的风险。通过维持舒适的养殖环境,藏鸡的生理状态得以优化,免疫系统功能也随之增强。研究表明,在适宜的环境条件下,藏鸡血清 IgG 水平有所提高。作为机体重要的免疫球蛋白,IgG 水平的提升能够显著增强机体对新城疫病毒、传染性支气管炎病毒等病原体的识别与清除能力,进而提升藏鸡的整体抗病力。

4 疫病综合防控体系构建

4.1 生物安全体系建设

4.1.1 场地选址

选择地势高燥、开阔平坦、排水良好、通风向阳且有清洁水源与电力供应、周边环境安静,远离交通主干道 1 000 m 以上、一般公路 50 m 以上、居民生活区 500 m 以上的地方作为养殖场,为藏鸡营造安全稳定的养殖环境(藏鸡养殖技术规范:DB54/T 0089—2015)。

4.1.2 人员与车辆管理

在养殖场门口设消毒室,配备人员雾化消毒器(可采用百毒杀 1:600 稀释液或 75% 酒精消毒)、专用工作服、鞋套。所有人员进入时,需全身消毒、更换防护装备,防止病菌带入。运输车辆采用大门外消毒池(2%~3% 氢氧化钠溶液)浸泡轮胎,车身以 1 000 mg/L 次氯酸钠溶液高压喷雾,消毒后停留 10~15 min^[6]。

4.1.3 饲料与饮水安全

选择优质饲料,定期检测饲料营养成分与霉菌毒素含量;避免饲料在高温、潮湿环境存放,防止发霉变质,保障饲料品质安全。提供干净卫生的清水,确保水质符合畜禽饮用水标准,满足藏鸡日常的饮水需求。

4.1.4 病媒生物防控

提前在养殖场内开展灭鼠、灭虫工作,对墙缝、裂口等区域进行封闭处理;在门窗处安装窗纱、铁纱网,防止麻雀、老鼠等外来生物进入,减少疾病传播隐患。

4.2 全周期疫病防控

4.2.1 综合性防治

1) 物种隔离:严禁场内混养其他家禽、鸟类,阻断跨物种疫病的传播途径。

2) 营养管理:提供科学配比的全价饲料,保障各生长阶段营养需求,同时确保饮水清洁充足,提升鸡群体质与抗病能力。

3) 环境优化:精准调控鸡舍温湿度、光照及通风条件,及时排出有害气体;配备冬暖夏凉设施,减少环境应激诱发的疾病风险。

4) 封闭管理:严格执行场区封闭制度,限制无关人员进入;必要访客需更换防护装备并经消毒通道入场。

5) 全进全出制:同一鸡舍仅饲养同批次、同

日龄鸡群;每批次出栏后,对鸡舍进行彻底清洗、消毒与空置处理,消除病原体残留。

4.2.2 卫生消毒体系

1)进鸡前消毒:进鸡前7~10 d,依次完成育雏舍预处理(清除杂物、冲洗设施)、喷洒消毒(选用符合GB/T 16569标准的高效低毒消毒剂)及熏蒸灭菌(0.5 g/m³ 烟熏宝密闭24 h)。

2)人员管控:在鸡舍入口设置消毒室,工作人员进入前需全身消毒并更换防护装备。

3)日常清洁与无害化处理:每日清理鸡粪、清洁笼垫并消毒;病死鸡清检做无害化处理,严禁随意丢弃或食用。

4)消毒管理:养殖用具每日清洗、每周浸泡消毒(百毒杀、新洁尔灭等),疫情期间增加至每日1次;非疫苗接种期,每周轮换使用戊二醛、过氧乙酸、百毒杀等消毒剂进行带鸡喷雾消毒1~2次,疫情期间每日消毒;圈舍、道路等环境区域每日交替喷洒消毒剂,避免病原体产生耐药性。

5)批次间消毒:每批鸡出栏后,执行“清扫—冲刷—消毒—空置”流程,彻底清除残留粪便与垫料,消毒后空置7~10 d。

4.3 精准免疫程序制定

结合那曲地区气候特点与疫病流行规律,制定差异化免疫方案:

4.3.1 新城疫—传染性支气管炎联合免疫

7日龄雏鸡滴鼻/点眼新城疫—传染性支气管炎二联弱毒苗;21日龄饮水二免;210日龄肌肉注射新城疫—传染性支气管炎—减蛋综合症三联灭活苗。

4.3.2 禽流感灭活疫苗免疫

10~14日龄雏鸡颈部皮下注射0.3 mL/羽首免;6~8周龄肌肉注射0.5 mL/羽加强免疫;后续每6个月同剂量强化1次,维持高抗体水平。

4.3.3 传染性支气管炎专项免疫

7~10日龄雏鸡滴鼻/饮水H120弱毒苗;30日龄饮水H52弱毒苗二免;开产前肌肉注射传染性支气管炎灭活苗。

4.3.4 细菌性疫病免疫

沙门氏菌疫苗:1周龄、6周龄、13周龄饮水免疫。

禽霍乱灭活疫苗:30日龄肌肉注射首免,2~3周后二免,后续每6个月强化1次。

大肠杆菌多价灭活疫苗:90日龄肌肉注射,

配合药敏试验选用敏感抗生素(如恩诺沙星)防控继发感染。

4.4 疫病应急处置

制定详细的疫病应急预案,明确疫情报告流程、处置措施与责任分工。一旦发生疫情,立即封锁养殖场,对病鸡进行隔离治疗或扑杀无害化处理,对受威胁鸡群紧急接种疫苗。疫情解除后,对鸡舍及周边环境进行彻底清洗、消毒,空舍至少2周后再重新进鸡;同时加强与上级畜禽科研机构的合作,及时获取技术支持与指导。

5 结论与展望

本研究深入剖析了那曲地区网床养殖藏鸡的疫病防控难题,紧密结合极高海拔生态养殖特性,构建起“生物安全体系建设+全周期疫病防控+精准免疫程序制定+疫病应急处置”四位一体的综合防控体系。该体系成效显著,大大降低了疫病的发生率,养殖效益显著提升。

未来研究将着重聚焦于以下方向:1)持续深化高海拔环境下藏鸡免疫应答机制研究,进一步明晰环境因素与机体抗病能力间的内在关联,为精准防控提供更坚实的理论依据;2)加强现有疫苗的应用优化研究,探索适合那曲极高海拔地区的疫苗储存及接种方案,提高疫苗在极端环境下的有效性与稳定性;3)强化基层兽医队伍建设,通过系统化培训提升从业人员疫病诊断与防控能力,同时加大现有成熟防控技术的推广力度,以标准化、规范化养殖模式推动藏鸡产业向绿色、高效方向迈进。

参考文献:

- [1] 徐俊杰,于一雷,杨丽虎,等.六种机器学习算法对西藏那曲草甸土壤剖面温度的模拟效果对比[J].中国农业气象,2025,46(6):781-795.
- [2] 严俊,旦久罗布,张海鹏,等.藏北高原那曲天然草地类型及其分布特征[J].高原农业,2022,6(6):526-535,546.
- [3] 覃海,苏子庭,郑翔,等.鸡高效生态健康养殖关键技术探讨[J].畜禽业,2025,36(5):11-13.
- [4] 刘耀武.鸡沙门氏菌的传播途径及其防治措施[J].新农业,2023(24):69.
- [5] 李燕名.鸡沙门氏菌病的传播途径与防控[J].中国动物保健,2022,24(10):111-112.
- [6] 玄世豪,徐晓菲,刘存,等.规模化养殖场消毒技术研究与应用[J].中国兽医卫生,2025,2(3):1-8.