

林下经济养鸡断喙与否的探索与研究

赵永国

北京农业职业学院实验实训中心, 北京

收稿日期: 2025年10月1日; 录用日期: 2025年10月28日; 发布日期: 2025年11月7日

摘要

林下经济养鸡作为一种生态型养殖模式, 通过充分利用林下自然资源, 为鸡群提供多元化天然饲料及适宜的光照与活动环境, 显著提升禽肉与禽蛋的营养品质, 在实现经济效益的同时兼顾生态价值, 已成为我国特色养殖产业的重要发展方向。然而, 该模式在实际应用中仍面临啄癖防控技术不成熟、养殖体系标准化程度低等现实问题。本文基于现有研究成果, 系统梳理鸡断喙技术的应用与发展历程, 从鸡群行为习性、养殖经济效益、动物福利、产品营养品质四个维度, 对林下经济养鸡是否断喙进行分析, 结合林下环境对鸡群啄癖行为的调控措施, 提出替代断喙的养殖优化管理措施, 为林下养鸡从业者提供科学的技术参考与决策依据。

关键词

林下经济, 养鸡, 断喙

Exploration and Research on Beak Trimming in Understory Poultry Farming

Yongguo Zhao

Experimental and Practical Training Center of Beijing Vocational College of Agriculture, Beijing

Received: October 1, 2025; accepted: October 28, 2025; published: November 7, 2025

Abstract

Understory poultry farming, as an ecological farming model, leverages forest resources to provide diverse natural feed, optimal lighting, and suitable activity environments for chickens. This approach significantly enhances the nutritional quality of poultry meat and eggs while balancing economic benefits with ecological value, establishing itself as a key development direction for China's specialty farming industry. However, practical implementation still faces challenges such as immature pecking behavior prevention techniques and low standardization within farming systems. This paper systematically reviews the application and development of beak trimming techniques based on existing

research. It analyzes the necessity of beak trimming in forest-based poultry farming from four dimensions: flock behavioral characteristics, economic efficiency, animal welfare, and product nutritional quality. By integrating environmental control measures for pecking behavior within forest settings, the study proposes optimized management practices as alternatives to beak trimming. This provides scientific technical references and decision-making support for practitioners in forest-based poultry farming.

Keywords

Understory Economy, Chicken Farming, Beak Trimming

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着居民生活品质的不断提升和健康意识的增强,市场对绿色、安全、优质农产品的需求显著增强,推动林下经济养鸡模式的迅速发展。这种模式充分利用林下空间,实现生态循环,鸡只自由觅食虫草,运动充足,不仅肉质紧实、蛋品营养丰富,还能减少饲料和药物使用,这种养殖模式逐渐被养殖户认可。尽管当前养殖技术仍在不断进步,但该模式的发展仍面临一定挑战。尤其在饲养密度控制、啄癖行为防控、环境精准管理等技术环节,仍有较大的提升空间,需要进一步结合科研支持与实地经验持续优化。

2. 鸡断喙技术的应用与发展

(一) 断喙技术的应用

断喙是指借助专业设备切除鸡上喙 1/3 与下喙 1/4 的标准化操作,其技术主要体现在两个方面:一是通过给鸡断喙,有效抑制鸡群啄羽、啄肛、啄趾等恶癖行为,降低因互啄导致鸡只受伤与死亡率。二是减少饲料浪费,据测算断喙后生长期鸡只日均消耗饲料量可减少约 3.5 g,产蛋期日均省料量达 5.5 g,每生产 1 枚鸡蛋的饲料消耗量降低 12 g,有效提升饲料利用效率[1]。

(二) 断喙技术的发展

断喙技术发展经历三个阶段:第一阶段为传统手工断喙,主要采用剪刀等简易工具进行人工修剪,该方式操作精度低,易造成鸡喙创面感染,且断喙效果不稳定。第二阶段为机械断喙期,通过高温刀片切割与止血一体化处理,提升断喙效率与安全性。第三阶段为精细化断喙期,激光断喙技术可精准控制切割深度与温度,最大限度减少对鸡喙周围组织的损伤,降低术后应激反应。

(三) 断喙的方法及优缺点

断喙的方法有热刀片断喙法、激光断喙法、电烙铁断喙法、化学断喙法,每个断喙方法的优缺点如下(表 1) [2]。

Table 1. Comparison table of beak trimming methods

表 1. 断喙方法对比表

断喙方法	优点	缺点
热刀片断喙法	操作相对简单,成本较低,能快速止血。	容易造成烫伤,对操作人员技术要求较高,若操作不当易导致喙部畸形。

续表

激光断喙法	切割精准，对周围组织损伤小，术后恢复快。	设备成本高，需要专业人员操作，在基层养殖场推广难度较大。
电烙铁断喙法	工具常见，可随时操作。	温度控制不准确，可能导致断喙不彻底或过度损伤。
化学断喙法	无需切割，减少创伤。	效果不稳定，可能对鸡的生长发育有一定影响，且化学物质可能有残留。

3. 林下经济养鸡是否断喙分析

(一) 基于鸡群行为习性断喙必要性分析

鸡具有群居性和啄食的本能，在林下环境中，鸡有更广阔的活动空间，能自由觅食、沙浴、栖息，其行为表现更为自然。但当养殖密度超过 5 只/m² 时，鸡群空间减小，啄癖行为发生率显著上升。断喙可通过降低鸡喙的啄击力度，减少互啄伤害，但同时也会影响鸡群的觅食能力，实验数据表明不断喙鸡只啄食昆虫的速度比断喙鸡只高 40%，且对林下天然饲料的利用率更高[3]。

(二) 基于养殖经济效益的断喙权衡分析

断喙对林下养鸡的经济效益有着多方面的影响，从正向收益看，断喙可使鸡群饲料浪费率从 12% 降至 2%，啄癖导致的死亡率从 15% 降至 5% 以下，显著降低养殖成本。同时，断喙后鸡群生长整齐度提升，有利于实现标准化养殖。从负向成本看，断喙设备与人工投入增加养殖成本，其中激光断喙设备单台购置成本超高，热刀片断喙器成本相对较低，但人工成本高，此外，断喙后鸡只有 7 天左右的应激期，该阶段生长速度减缓 10%~15%，对养殖周期与出栏时间产生一定影响[4]。

(三) 基于动物福利的断喙影响分析

断喙对鸡的伤害利弊影响。从负面角度看，断喙对鸡的身体带来一定损伤，会给鸡带来疼痛和应激反应。相关研究显示，断喙后鸡只血浆皮质醇水平较断喙前升高 3 倍以上，表明鸡只处于应激状态。但断喙改变鸡喙自然生理结构，可能影响鸡只梳理羽毛、采食等正常行为，降低生活质量。然而，当鸡群出现严重啄癖时，不断喙鸡群的受伤率可达 20%，死亡率超 8%，反而加剧鸡只的痛苦与损伤，因此需在鸡只保护与养殖生产需求之间寻求平衡[5]。

(四) 基于产品营养品质的断喙差异分析

从鸡蛋营养对比，基础营养与蛋白质林下虫草鸡蛋略高于笼养鸡蛋，但林下散养鸡蛋的蛋白质中干物质含量显著高于笼养，含水量则更低。普通林下散养虫草蛋胆固醇含量相对较高，但科技改良型虫草蛋可降低胆固醇。整体而言，林地散养鸡蛋胆固醇含量显著低于笼养鸡蛋。林下虫草鸡蛋在微量元素、维生素、不饱和脂肪酸及风味上有优势。科技改良型虫草蛋通过饲料添加虫草菌粉，硒含量可达普通笼养鸡蛋的 40 倍，锌含量也更高，适合补充矿物质，林下散养鸡蛋的维生素 E 含量比笼养高 20%~30%，叶黄素、玉米黄质及 Omega-3 脂肪酸更丰富，优于虫草蛋和笼养鸡蛋。在此基础上，林下虫草鸡蛋蛋黄呈橙黄色、蛋清浓稠、蛋黄颜色及谷氨酸含量均高于笼养鸡蛋。

从鸡肉营养对比，蛋白质与脂肪，林下虫草养鸡的鸡肉粗蛋白含量高于笼养，粗脂肪含量低于笼养，肌苷酸含量高，肉质更嫩。安全性与风味，林下养殖鸡自由采食昆虫、草籽，饲养期长达 90~150 天，脂肪沉积适中，无药物、激素残留，而笼养鸡肉可能存在添加剂残留风险，林下鸡肉皮薄肉嫩、香味浓郁，口感优于笼养。鸡肉则在蛋白质、脂肪比例及安全性上更优，但成本与价格较高。

4. 林下养鸡环境对鸡啄癖的影响及替代措施

(一) 林下养殖环境对鸡啄癖的影响

林下养殖依托自然生态，通过空间、食物、光照三大核心因子的协同调控，从种群行为、生理代谢

及情绪应激层面抑制啄癖发生。

从空间角度看,林下开阔的空间为鸡群提供了充足的活动场地,可将单位面积饲养密度精准控制在3~5只/m²。这种低密度配置使鸡群可通过自主选择栖息、觅食区域实现分散分布,鸡只之间接触频次降低40%~50%,有效减少因空间引起行为摩擦,从种群动态层面阻断因拥挤应激引起啄击行为,使拥挤诱导型啄癖发生率下降50%以上。

从食物资源角度看,林下环境蕴含多样化天然食源,包括虫卵、幼虫、草籽等,其蛋白质含量可达15%~25%、钙磷比约1.8:1,可作为饲料的重要补充。此类天然食物不仅能弥补单一日粮中蛋氨酸、维生素B族等营养素的不足,避免因营养失衡引发的异嗜性啄癖。同时,鸡群主动觅食行为可占据每日活动时长的60%以上,将行为注意力从“同类互啄”转移至“资源获取”,通过行为分流使啄击行为频次降低35%~45%。

从光照条件角度看,林下乔木冠层形成的散射光环,与封闭式鸡舍强光直射或光照不均形成显著差异。适宜的光照条件可通过调节鸡群下丘脑-垂体-肾上腺轴功能,使皮质醇浓度降低20%~30%,避免强光对视觉系统的刺激引发的烦躁情绪。同时,均匀光照可消除趋光性导致的局部种群聚集,进一步减少群体内的行为冲突,使光照应激型啄癖发生率控制在5%以下。

(二) 替代断喙的管理措施

断喙作为集约化养鸡生产中传统的物理性啄癖防控技术,其操作过程不仅易造成鸡群喙部粘膜与角质层的机械性损伤,导致采食效率下降10%~15%,还会激活鸡群下丘脑-垂体-肾上腺轴,促使皮质醇水平升高25%~30%,引发短期应激反应。长期来看,断喙还可能导致鸡群味觉与触觉感知功能受损,进而抑制生长性能与免疫功能。

为避免断喙技术的上述负面效应、兼顾养殖福利与生产效益,依托林下养殖的空间异质性、食物多样性等生态优势,构建“环境调控-营养优化-行为引导”一体化的综合管理体系,可实现对传统断喙防控模式的有效替代与技术优化,从源头降低啄癖发生风险的同时,减少物理干预对鸡群的生理损伤。

1) 饲养密度的精准化配置,结合林下植被覆盖率与空间承载能力,按鸡龄动态调整密度:雏鸡5~6只/m²、育成鸡4~5只/m²、成年鸡3~4只/m²。研究表明,该密度区间下,鸡群空间竞争强度降低30%,啄癖发生率与密度呈显著负相关。

2) 养殖环境的功能化富集,在林下区域构建“栖息-探索-行为释放”三位一体的环境设施:设置木质栖架、沙浴坑及树枝堆。此类设施可使鸡群刨土、沙浴行为频次提升40%,有效缓解行为剥夺引发的应激,减少无目的啄击行为。

3) 营养与饮水的标准化供给,采用“全价配合饲料+天然食源”的互补模式:全价饲料满足基础营养,每日补充林下天然食源。同时,按每50只鸡配置1个采食槽、1个乳头饮水器设置供给点,采食槽间距≥0.3m,避免竞争应激,饮水器日均清洁频次≥2次,确保水质达标。

4) 鸡群性别结构化平衡,根据养殖目标优化性别比例:蛋用鸡群公鸡占比5%~8%,肉用鸡群公鸡占比10%~12%。该比例下,公鸡领地争斗频次降低35%,群体性啄癖发生率下降25%~30%。

5. 结论与展望

在林下经济养鸡中,断喙与不断喙各有利弊。断喙能提高饲料利用率和鸡的成活率,减少啄癖发生,但会增加成本,给鸡带来痛苦和应激。不断喙可避免对鸡身体的损伤,符合动物福利,但可能因啄癖导致鸡只受伤死亡。综合以上影响因素考虑,若养殖规模大、鸡群密度高,可适当断喙。若林下环境优越、管理措施到位,可尝试不断喙。养殖户应根据自身实际情况权衡选择。未来关于林下经济养鸡断喙问题的研究,可聚焦于优化断喙技术,降低断喙对鸡的伤害,提高断喙效率和安全性。深入研究林下环境因

素与鸡啄癖的关系，找出更有效的非断喙防啄措施。还可开展长期跟踪研究，对比断喙与不断喙鸡的生长性能、产品质量和经济效益，为养殖户提供更科学的决策依据。

参考文献

- [1] 钱永亮. 雏鸡断喙的优化技术与应激的缓解策略[J]. 家禽科学, 2025, 47(3): 83-85.
- [2] 不同断喙方式对雏鸡健康的影响[J]. 北方牧业, 2025(9): 14.
- [3] 蔡霞, 侯浩宾, 李福伟, 等. 不同品种鸡喙参数及其与生长性能相关性研究[J]. 上海畜牧兽医通讯, 2025(1): 22-25.
- [4] 申晓利, 李中习. 如何提高蛋鸡养殖效益[J]. 现代农村科技, 2025(7): 99-100.
- [5] 张文文, 成标, 马荣江, 等. 黄平金母鸡啄癖症的防治[J]. 家禽科学, 2024, 46(3): 20-22.