

# 鸡场抗生素替代方案实践分析

王永亮<sup>1</sup> 王昊阳<sup>2</sup>

1 山东省东营市东营区畜牧业发展服务中心 2 临沂大学农林学院

DOI:10.12238/as.v8i6.3051

**[摘要]** 本报告围绕鸡场抗生素替代方案开展实践分析,深入剖析养鸡业抗生素使用现存问题。抗生素滥用导致细菌耐药性增强、鸡肉药物残留超标,严重威胁食品安全与公共卫生,凸显替代方案研究的必要性。报告系统阐述益生菌调节肠道、植物提取物抗菌、中草药等替代方案的实施路径,从鸡群健康、生产性能、鸡肉品质等方面评估实践成效。研究证实,替代方案可有效保障鸡群健康、提升养殖效益,但推广中面临成本高、技术应用不规范等难题。本研究为优化替代方案、推动养鸡业绿色发展提供理论与实践参考。

**[关键词]** 鸡场; 抗生素替代方案; 实践分析; 鸡肉品质

**中图分类号:** S831 **文献标识码:** A

## Practical analysis of antibiotic substitution schemes in chicken farms

Yongliang Wang<sup>1</sup> Haoyang Wang<sup>2</sup>

1 Dongying District Livestock Development Service Center, Dongying City, Shandong Province

2 College of Agriculture and Forestry, Linyi University

**[Abstract]** This report conducts a practical analysis of antibiotic alternative solutions in chicken farms and deeply examines the existing problems of antibiotic use in the chicken farming industry. The abuse of antibiotics has led to the enhancement of bacterial resistance and excessive drug residues in chicken meat, seriously threatening food safety and public health, which highlights the necessity of researching alternative solutions. The report systematically expounds on the implementation paths of common alternative solutions, such as probiotics for gut microbiota regulation and plant extracts for antibacterial purposes, and evaluates the practical effectiveness from aspects including chicken flock health, production performance, and chicken meat quality. The research confirms that alternative solutions can effectively safeguard the health of chicken flocks and improve breeding efficiency. However, challenges such as high costs and non-standardized technical applications are encountered during the promotion process. This study provides theoretical and practical references for optimizing alternative solutions and promoting the green development of the chicken farming industry.

**[Key words]** chicken farm; antibiotic alternatives; practical analysis; chicken quality

在现代养鸡业规模化、集约化发展进程中,抗生素曾作为疾病防控与促生长的“常规手段”被广泛应用。然而,长期不合理用药致使细菌耐药性不断增强,严重削弱治疗效果,更威胁人类医疗体系安全;同时,鸡肉中药物残留超标事件频发,引发消费者信任危机。随着“减抗”“无抗”养殖理念深入人心,寻找安全高效的抗生素替代方案,已成为保障鸡场经济效益、维护食品安全、推动行业可持续发展的关键命题。本报告通过全面分析替代方案实践情况,为养鸡业转型提供科学依据。

### 1 鸡场抗生素使用现状及问题

#### 1.1 鸡场抗生素使用情况

在鸡场养殖过程中,抗生素的使用相当普遍。从雏鸡阶段开

始,为了预防常见的肠道疾病、呼吸道疾病等,鸡场通常会在饲料或饮水中添加一定剂量的抗生素。一些鸡场为了降低疾病风险,会长期、低剂量地使用抗生素,甚至在鸡只没有明显疾病症状时也进行预防性用药。部分鸡场还存在滥用抗生素的情况,随意增加抗生素的使用剂量和使用频率,不遵循停药期的规定<sup>[1]</sup>。据调查,一些小型鸡场在养殖过程中,抗生素的使用种类可达5-8种之多,且使用周期较长。这种过度依赖抗生素的养殖模式在一定程度上保障了鸡群的健康和生长,但也带来了诸多潜在问题。

#### 1.2 抗生素使用带来的问题

抗生素的过度使用已引发多重问题。首先,长期接触抗生素

使鸡群病原菌产生耐药性, 导致治疗效果下降, 治疗成本上升。更严重的是, 这些耐药菌可能通过禽类产品传播给人类, 威胁公共卫生安全。其次, 不规范的用药会导致抗生素残留, 若未严格执行停药期, 残留药物可能引发人体过敏反应或破坏肠道菌群平衡。此外, 抗生素还会破坏鸡群肠道微生态, 抑制有益菌生长, 降低机体免疫力, 增加继发感染风险。这些问题形成恶性循环, 严重影响养殖效益和食品安全。

## 2 鸡场抗生素替代方案概述

### 2.1 替代方案的背景与意义

随着消费者对食品安全和健康的关注度不断提高, 以及国家对养殖业抗生素使用的监管日益严格, 寻找抗生素替代方案已成为鸡场发展的必然趋势。抗生素替代方案的实施有助于减少鸡产品中的抗生素残留, 保障消费者的健康<sup>[2]</sup>。同时, 合理的替代方案可以降低细菌耐药性的产生, 维护公共卫生安全。

从鸡场自身的发展角度来看, 采用抗生素替代方案可以改善鸡群的健康状况, 提高生产性能和鸡肉品质, 增强鸡场的市场竞争力。而且, 随着环保意识的增强, 减少抗生素的使用也符合可持续发展的要求, 有利于保护生态环境。因此, 研究和推广鸡场抗生素替代方案具有重要的现实意义。

### 2.2 常见的抗生素替代方案

益生菌是一种常见的抗生素替代方案。益生菌是一类对宿主有益的活性微生物, 如乳酸菌、芽孢杆菌等。它们可以在鸡的肠道内定植, 调节肠道微生态平衡, 抑制有害菌的生长繁殖, 增强肠道屏障功能。同时, 益生菌还可以产生一些有益的代谢产物, 如有机酸、维生素等, 促进鸡的消化吸收, 提高饲料利用率。

植物提取物也是一种有效的替代方案。许多植物中含有具有抗菌、抗病毒、抗氧化等作用的成分, 如大蒜素、茶多酚、黄芪多糖等。这些植物提取物可以增强鸡的免疫力, 预防和治疗疾病。例如, 大蒜素具有广谱抗菌作用, 能够抑制多种病原菌的生长; 茶多酚具有抗氧化和抗炎作用, 可以减轻鸡的氧化应激反应<sup>[3]</sup>。

此外, 噬菌体、抗菌肽等也被认为是具有潜力的抗生素替代方案。噬菌体是一类可以特异性感染细菌的病毒, 能够裂解病原菌, 且不易产生耐药性。抗菌肽是生物体产生的一类具有抗菌活性的小分子多肽, 具有抗菌谱广、作用迅速等特点。

## 3 鸡场抗生素替代方案实践措施

### 3.1 益生菌的应用

在鸡场中应用益生菌时, 首先要选择合适的益生菌菌株。不同的益生菌菌株具有不同的功能和特性, 需要根据鸡场的实际情况和需求进行选择。例如, 对于改善肠道消化功能的需求, 可以选择乳酸菌、双歧杆菌等菌株; 对于提高免疫力的需求, 可以选择芽孢杆菌等菌株。

益生菌的添加方式有多种, 可以通过饲料添加、饮水添加等方式进行。在饲料添加时, 要注意益生菌的稳定性和活性。一般来说, 采用包被技术可以提高益生菌在饲料加工和储存过程中

的存活率。在饮水添加时, 要确保益生菌在水中的均匀分布和活性保持。可以将益生菌制成液体剂型, 按照一定的比例添加到饮水中。

在应用益生菌的过程中, 还需要注意使用剂量和使用时间。不同生长阶段的鸡对益生菌的需求不同, 需要根据鸡的日龄、体重等因素调整使用剂量。一般来说, 在雏鸡阶段可以适当增加益生菌的使用剂量, 以帮助建立良好的肠道微生态环境<sup>[4]</sup>。同时, 要持续使用益生菌一段时间, 以保证其效果的稳定性。

此外, 要注意益生菌与其他饲料添加剂的兼容性。有些饲料添加剂可能会影响益生菌的活性, 在使用时要避免同时使用相互拮抗的添加剂。还要加强鸡舍的环境卫生管理, 为益生菌的生长和繁殖创造良好的环境条件。

### 3.2 植物提取物的使用

在使用植物提取物时, 要选择质量可靠的产品。市场上的植物提取物产品种类繁多, 质量参差不齐。要选择正规厂家生产的产品, 确保其有效成分的含量和质量稳定。可以通过查看产品的质量检测报告、生产工艺等方式来评估产品的质量。

植物提取物的添加剂量要根据其种类和鸡的生长阶段进行合理调整。不同的植物提取物具有不同的有效成分和作用机制, 其最佳添加剂量也有所不同。例如, 大蒜素的添加剂量一般在50-200mg/kg饲料之间, 茶多酚的添加剂量在100-300mg/kg饲料之间。在雏鸡阶段, 可以适当降低添加剂量, 随着鸡的生长逐渐增加剂量。

植物提取物可以通过饲料添加或饮水添加的方式使用。饲料添加是较为常见的方式, 将植物提取物均匀地混合在饲料中, 确保鸡只能够充分摄入<sup>[5]</sup>。饮水添加则适用于一些水溶性较好的植物提取物, 可以将其溶解在饮水中, 方便鸡只饮用。

在使用植物提取物的过程中, 要注意观察鸡群的反应。如果出现不良反应或效果不明显的情况, 要及时调整使用剂量或更换产品。同时, 要结合其他养殖管理措施, 如合理的饲养密度、良好的通风等, 以提高植物提取物的使用效果。

### 3.3 其他替代方案的实施

噬菌体的应用需要注意噬菌体的筛选和培养。要从鸡场环境中分离和筛选出对目标病原菌具有特异性裂解作用的噬菌体菌株, 并进行大量培养。在使用时, 要确保噬菌体的活性和数量, 以保证其对病原菌的抑制效果。可以通过喷雾、饮水等方式将噬菌体应用于鸡场, 预防和治疗鸡的细菌性疾病。

抗菌肽的使用要关注其稳定性和安全性。抗菌肽在储存和使用过程中容易受到温度、酸碱度等因素的影响, 需要采取适当的措施来保证其稳定性。同时, 要进行严格的安全性评估, 确保抗菌肽对鸡的健康没有不良影响<sup>[6]</sup>。抗菌肽可以通过饲料添加或注射的方式使用, 但注射方式操作较为复杂, 一般多采用饲料添加的方式。

此外, 也可以适当运用抗菌消炎效果较好的常见中草药, 如蒲公英、板蓝根、大青叶、车前草、山楂, 药食同源的生姜、圆葱。还有还可以结合疫苗接种、加强生物安全措施等综合手段

来替代抗生素的使用。疫苗接种可以提高鸡的特异性免疫力,预防特定疾病的发生。加强生物安全措施,如严格的鸡舍消毒、人员和车辆的进出管理等,可以减少病原菌的传入和传播,降低鸡群的感染风险。最重要的还是适度改变养殖方式,还原鸡体本性,释放原始基因,发挥机体的抗病能力。

#### 4 鸡场抗生素替代方案实践效果评估

##### 4.1 鸡群健康状况评估

可以通过观察鸡群的临床症状来评估健康状况。观察鸡的精神状态、采食情况、粪便形态等。健康的鸡群精神活泼,采食正常,粪便成型、颜色正常。如果鸡群出现精神萎靡、采食减少、粪便异常等症状,说明鸡群可能存在健康问题。

检测鸡的免疫指标也是评估健康状况的重要方法。可以检测鸡的血清抗体水平、免疫细胞数量和活性等。例如,定期检测鸡的新城疫、禽流感等疫苗的抗体水平,了解鸡的免疫应答情况。如果抗体水平较高且均匀,说明鸡群的免疫力较强<sup>[7]</sup>。

还可以通过监测鸡群的发病率和死亡率来评估健康状况。在实施抗生素替代方案后,观察鸡群的疾病发生情况。如果发病率和死亡率明显降低,说明替代方案对保障鸡群健康起到了积极作用。

##### 4.2 生产性能指标分析

分析鸡的生长速度是评估生产性能的重要指标之一。可以定期测量鸡的体重,计算平均日增重。如果在使用替代方案后,鸡的平均日增重有所提高,说明替代方案有助于促进鸡的生长。

饲料转化率也是一个关键指标。饲料转化率是指鸡摄入的饲料量与增重的比值。通过记录鸡的饲料摄入量 and 体重增长情况,计算饲料转化率。如果饲料转化率降低,说明鸡对饲料的利用效率提高,养殖成本降低。

另外,还要关注鸡的产蛋性能(对于蛋鸡而言)。包括产蛋率、蛋重、蛋壳质量等指标。如果产蛋率稳定且提高,蛋重均匀,蛋壳质量良好,说明替代方案对蛋鸡的生产性能有积极影响。

##### 4.3 鸡肉品质检测

检测鸡肉的营养成分是评估品质的重要方面。可以分析鸡肉中的蛋白质、脂肪、氨基酸等营养成分的含量。优质的鸡肉应该含有较高的蛋白质和较低的脂肪,且氨基酸组成合理。

检测鸡肉的感官品质,如色泽、风味、嫩度等。通过专业的感官评价小组或仪器检测,评估鸡肉的色泽是否鲜艳、风味是否鲜美、嫩度是否适中。良好的感官品质可以提高消费者的满意度。

还可以检测鸡肉中的药物残留和有害物质含量。确保鸡肉中不含有抗生素残留以及重金属、农药等有害物质,保障食品安全。如果检测结果符合相关标准,说明替代方案有助于提高鸡肉的安全性和品质。

## 5 结论与展望

### 5.1 结论

鸡场抗生素替代方案凭借益生菌、植物提取物等手段,在改善鸡群健康与产品质量上成果斐然。例如,添加特定乳酸杆菌的饲料,可显著降低鸡肠道内沙门氏菌等有害菌数量,优化菌群结构,使鸡群呼吸道与肠道疾病发病率降低约30%,死亡率明显下降。同时,替代方案的应用大幅减少鸡肉中抗生素残留,提升食品安全水平,契合消费者对绿色食品的需求。然而在推广实践中,存在替代方案与鸡场实际需求匹配度低、部分植物提取物原料稀缺导致成本攀升等问题。此外,对新型替代品如抗菌肽的作用机制研究尚浅,产品安全性评估体系不完善,制约了行业大规模应用。

### 5.2 展望

未来鸡场抗生素替代方案的发展需多维度协同推进。在技术研发层面,借助基因工程技术定向改造益生菌,增强其耐酸性与定植能力;通过提取工艺优化,提升植物源抗菌成分的稳定性与活性。在产业层面,推动规模化生产降低成本,并争取政府税收减免、研发补贴等政策支持。在人才与管理方面,开展系统性培训提升养殖人员技术水平,建立从原料采购到产品应用的全链条质量控制体系。通过深化高校、科研机构与企业的产学研合作,整合技术、资金与市场资源,加速替代方案迭代,助力养鸡业实现绿色、可持续发展,保障食品安全。

### [参考文献]

- [1]王粲.广西优质鸡种鸡场沙门氏菌污染调查及其替代产品的研究[D].广西大学,2022.
- [2]刘天旭,杨晓洁,徐建,等.畜禽养殖抗生素替代物研究进展[J].家畜生态学报,2021,42(07):1-7.
- [3]由佳,李明举,徐文彬.复方中草药替代抗生素在规模化白羽肉鸡场的应用[J].国外畜牧学(猪与禽),2021,41(04):95-99.
- [4]王恬,张昊.饲用抗生素替代物在畜禽生产上的研究进展[J].饲料工业,2023,44(12):1-15.
- [5]孙铭鸽,任钰峰.蛋鸡抗生素替代技术研发与应用[J].中国畜牧业,2024,(16):40-41.
- [6]席丽,秦新喜,李志强,等.饲用抗生素替代物在家禽抗沙门菌感染中的应用[J].中国家禽,2018,40(16):1-6.
- [7]张新宇,刘超男,李光玉,等.抗生素替代物在畜禽生产中的应用研究进展[J].中国畜牧杂志,2023,59(03):46-53.

### 作者简介:

王永亮(1967--),男,汉族,山东东营人,本科,兽医师,研究方向:畜牧兽医。

王昊阳(2005--),男,汉族,山东东营人,本科在读,研究方向:动物医学。