

蛋鸡福利化养殖饲料营养研究

尹娜 王子璇 张玲*

江苏农牧科技职业学院, 江苏泰州 225300

摘要 蛋鸡福利化养殖是在传统养殖的基础上注入动物福利的理念, 开启蛋鸡养殖的新模式。蛋鸡福利化养殖, 既能促进蛋鸡的健康成长, 又能为养殖者谋取更多的利润, 同时还能使食用者安心, 可谓是一举多得, 这也将成为蛋鸡养殖的主流趋势。为此, 本文从蛋鸡各阶段营养需求、饲料配方、日粮结构变化及添加剂利用现状等方面进行分析, 并阐述了蛋鸡福利化养殖中营养型饲料添加剂种类、用量及配比合理性和抗生素替代物的应用等研究进展, 旨在从饲料营养的角度关注蛋鸡福利, 从而提高蛋鸡生产经济效益。

关键词 蛋鸡; 福利化养殖; 饲料营养

近年来养殖环境、养殖密度、养殖设备成为养殖者最为关注的影响蛋鸡生长的重要因素。姜旭明^[1]、王永芬等^[2]实验表明环境富集化可通过丰富养殖环境提高家禽成活率, 提高蛋鸡的生产性能, 因此可在原有设施不变的基础上采用笼内栖架式模式养殖; 蛋鸡的养殖密度会直接影响到蛋鸡的活动空间, 从而间接地影响蛋鸡生产性能; 王龙^[3]研究表明养殖密度还会影响蛋鸡的免疫水平。因此, 饲养者在不断寻求适当的养殖密度, 既不会增加饲养成本, 也不会对蛋鸡造成伤害; Tactacan 等^[4]研究表明, 富集型鸡笼在一定程度上提高了蛋鸡的福利, 使蛋鸡有更多的自由活动空间, 因此舍外自由散养系统被大多数中国养殖者采用。

但是, 在蛋鸡养殖大规模集约化、专业化的同时, 饲养福利水平、践行健康、无公害的饲养理念也不可忽视。蛋鸡养殖者也逐渐意识到从饲养方面充分满足蛋鸡的营养需求更是让蛋鸡产量趋于稳定所不可或缺的要求, 因为蛋鸡的营养水平会直接决定经济效益和蛋鸡养殖的成功与否, 因此合理饲养不仅能降低蛋鸡饲养的成本, 还能提高蛋鸡的生产效益。

1 蛋鸡饲养及添加剂利用的现状

1.1 蛋鸡各阶段的营养需求

要做到蛋鸡饲养福利化, 就必须要从各阶段日常饲养入手, 了解不同阶段蛋鸡的营养需求。刘佳伟^[5]、赵玉萍^[6]经研究表明蛋雏鸡营养需求较高, 因此需要高能量、高蛋白及低纤维含量的优质饲料进行饲养, 并要补充较高水平的矿物质和维生素, 如用豆粕、葵花粕、玉米、鱼粉等优质饲料原料。育成蛋鸡前半期对蛋白质和矿物质及维生素的需求较敏感, 应提高日粮的养分浓度, 育成后半期对能量的需求较敏感, 为限制体重可用麸皮稀释饲料营养浓度。产蛋鸡早期对钙的需要量增加, 蛋氨酸、维生素和微量元素的营养指标也相应提升, 尽量少用玉米蛋白粉等过细的原料, 产蛋中期营养需要较高峰期相对降低, 但是饲料中粗蛋白含量要降得慢一些, 在产蛋鸡后期, 饲料中应适当增加矿物质饲料用量, 但是在降低蛋白质水平的同时应注意不能提高能量水平。

1.2 蛋鸡各阶段饲料配方

表 1 列出了某蛋鸡场不同阶段蛋鸡的饲料配方, 主要采用了玉米、麦麸、豆粕、碳酸氢钙、石粉等

收稿日期: 2020-07-12

基金项目: 江苏农牧科技职业学院校级项目(NSFPT201823); 江苏现代农业(蛋鸡)产业技术体系项目(JATS[2019]369)

* 通讯作者

尹娜, 女, 1999 年生, 本科在读。

主要饲料原料,同时添加了 1%的饲料添加剂和 0.3%的食盐。该日粮组成符合了蛋鸡育雏期高能量、高蛋白,育成期低能量、低蛋白,产蛋期能量水平降低的同时,根据产蛋率的变化提高饲料中蛋白质水平的需要。在实际生产中,仅仅依靠提供的参考饲料配方还不够,每一阶段的鸡对于营养需求并

不是一成不变的,需要根据气候条件、蛋鸡日龄、体重大小、均匀度、健康状况、产蛋率变化的监测情况来调整饲料配方,以满足鸡对于营养物质的需要。如果一种蛋鸡饲料从雏鸡一直喂到产蛋,会直接导致产蛋鸡无产蛋高峰或产蛋突然下降,不足以带来经济上的可观效益。

表 1 蛋鸡不同阶段的饲料配方

原料组成饲养阶段	玉米	麦麸	豆粕	碳酸氢钙	石粉	食盐	饲料添加剂
蛋雏鸡	62.00	3.20	31	1.3	1.2	0.3	1
育成鸡	61.45	14.00	21	1.2	1.1	0.3	1
产蛋鸡	58.40	3.00	28	1.3	8.0	0.3	1

1.3 日粮结构变化

饲养者需要知道蛋鸡每天采食多少日粮,由此来计算日粮中每种营养素的含量。如果因为环境或其他因素导致蛋鸡摄入的日采食量降低,则需提高日粮营养浓度、达到能够提供标准要求的能力和营养需求。更换日粮主要就是为了解决因为采食量的变化而引起的蛋鸡摄入营养过剩或是缺乏的问题。同时为了避免日粮结构突然发生很大的变化或是采食量的突然减少对母鸡造成应激,不同日粮间能量含量应该循序渐进地改变,每周不能超过 0.10 MJ/kg,同样营养成分每周改变也不能超过 5%,需要大幅度改变能量或是营养成分含量需要几周的时间^[7]。饲养者应注意,一定不能急于求成。

1.4 饲料添加剂利用存在的问题

在现实中,养殖场在饲养时还会遇到许多问题。朱国安^[8]经研究表明饲料添加剂用量很少但作用显著,因此,一方面,很多养殖者对于蛋鸡饲料添加剂的用量掌握难以权衡,在哪一阶段该为蛋鸡饲料增添哪些添加剂,该忌用哪些添加剂,若是配方不合理,里面的磷、钙等超量就会造成蛋鸡排泄。另一方面,按表成分进行饲养,饲养成本较高。如何节约成本,提高经济效益成了蛋鸡养殖者的关注点。除此之外,现在人们越来越关注食品健康,但是大量的、种类繁多的抗生素用于养殖过程的多个环节中,赵玉萍等^[9]、张秋萍^[10]研究表明抗生素会影响蛋鸡的安全性,导致动物食品中有不同程度的抗生素残留,给公众带来健康和环境方面的危害。如果人长时间大量食用含有抗生素残留的相关的蛋鸡制品,医治细菌传染性疾病的难度就越来越大,所需抗生素的有效使用剂量也会节节攀升,会引起组织器官癌变甚至是病变,所以蛋鸡品质质量的提高迫在眉睫。

2 蛋鸡福利化养殖饲料营养的相关研究

2.1 特殊营养型饲料添加剂

基本饲料的喂养并不能满足蛋鸡的营养需求,饲料添加剂必不可少。陆峰等^[10]研究表明肉桂健的主要成分有肉桂醛、花椒和紫苏,其具有增加食欲和消化能力的作用,还富含多种必需多不饱和脂肪酸。若提升肉桂健含量使用于蛋鸡产蛋,早期会提高产蛋率,还可以增加蛋重、降低死淘率、提升蛋品质,从而获得生产上的经济效益。张秋萍^[9]研究表明蜂胶能很好地抑制大肠杆菌、鸡肠寒菌等,具有很强的杀菌功能;蜂胶中还含有天然免疫刺激剂,能使蛋鸡的吞噬细胞活力增强,提高免疫机能;饲料中添加蜂胶制剂能够很好地促进蛋鸡对营养物质的代谢率;蜂胶饲料添加剂还能明显降低蛋黄中胆固醇的含量。陶心等^[11]研究表明杨树皮类脂作为蛋鸡饲料添加剂能够提高蛋鸡产蛋率、产蛋量,增加蛋的营养成分,提高蛋的受精率,且具有抗热应激和治疗疾病的作用,并且它的添加剂量小、成本低、适用方便,经济效益实现程度较高。张占华^[12]研究表明,中草药饲料添加剂,如淫羊藿能促进蛋鸡排卵,提高产蛋率;当归能增加机体免疫功能;黄芪粉能呈现出其他高蛋白质饲料无法比拟的特殊营养价值,还能提高产蛋率和饲养报酬,降低其淘汰死亡率。郭红斌等^[13]经研究证明,各味中草药合用能对机体代谢产生良好的综合调整效应,蛋鸡使用后表现出良好的生产性能,同时还能改善蛋壳色泽,显著降低畸形蛋、沙壳蛋和软壳蛋的出现机率。石凌霄^[14]实验证明,在低营养水平饲料中添加酶制剂或复合酶制剂,能够缓解低营养水平给蛋鸡带来的影响,

提高蛋鸡的生产性能、降低破蛋率和死亡率,显著提高氮和磷的利用率。

2.2 饲料添加剂用量及配比合理性

向蛋鸡饲料中添加特殊饲料添加剂,使饲养效果、经济效益达到最优化,饲料添加剂配比显得尤为重要,如若添加量不当只会适得其反。比较典型的就是蛋鸡育成期所用的限制饲喂法或限质饲喂法^[5]。除此外,蛋鸡饲料中富含维生素,但为防止饲料中的维生素高活性物质氧化和相对生物学效价降低,一般在鸡饲料中添加 0.01%~0.05%的抗氧化剂。酶制剂可提高营养物质消化,但是在优质的蛋鸡饲料中酶制剂添加量在 0.5%~1%之间最佳。富锗酵母培养物只有在蛋鸡日粮中的添加浓度为 16 mg/kg 时,才能最大程度地提升蛋鸡的生产性能和蛋品质^[6]。经实验证明,适量向饲料中添加微量元素碘 0.02%,可使蛋鸡产蛋量增加,如果添加 0.04%,反而会使蛋鸡产量下降 6.9%^[6]。复合益生菌制剂主要成分是鸡源粪肠球菌、枯草芽孢杆菌、酵母菌,在配比是 3:1:1 时提高动物生产和免疫功效最佳^[7]。综上所述,一旦添加剂超过或低于水平值,一方面饲料添加剂的优越性不能得以体现,另一方面,如果用量过度,则达不到节约成本这一效果。

2.3 抗生素替代物的应用

药物和抗生素在蛋鸡养殖业上的使用,会导致其可能感染的细菌和病毒产生耐药性和抗药性,还会在蛋鸡体内有残留。因此,国家新饲料法规明确规定,蛋鸡日粮中不允许使用抗生素等药物,但为了保证蛋鸡健康,就必须要从饲料营养方面入手来寻找抗生素替代物,提高蛋鸡的免疫力。杨漓等^[8]研究表明,肉桂醛代替抗生素饲养肉鸡,可提高鸡的日增重、饲料转化率、胴体品质及养分消化率。富锗酵母培养物属于微生态制剂,为纯天然制剂。邵子芮等^[9]研究表明,向蛋鸡饲料中加入富含富锗酵母的纯天然绿色营养饲料添加剂,可以成为理想的替抗品。肖建设^[10]研究表明,生物制剂如低聚木糖、产酶益生菌、绿益康等,可以代替药物降低蛋鸡的腹泻率、降低血清中的胆固醇、提高免疫力,并且效果优于抗生素。以上是目前研究的较有成效的几种替抗物。

3 结 语

如今人们饲养蛋鸡的目光已经不仅仅局限于

当初的环境和设备改善,饲养员已经学会全面深入贯彻动物福利化养殖,从饲料营养方面入手,科研人员经过各项不同研究,寻求特殊的营养饲料添加剂进行不同剂量的科学配比,在生长的不同阶段丰富蛋鸡营养、减少蛋鸡的死亡率、提升蛋鸡的生产性能、改善蛋的品质。从而达到饲养者利用营养饲料获得更大经济效益,同时让食用者放心。

参 考 文 献

- [1] 姜旭明.不同福利条件对肉鸡生产性能和肉质性状的影响[D].武汉:华中农业大学,2008.
- [2] 王永芬,席磊,赵亚军,等.栖架式舍饲散养模式对蛋鸡行为与鸡舍环境的影响[J].西北农林科技大学学报,2017,45(1):20-27.
- [3] 王龙.饲养密度对层叠笼养蛋鸡生产性能以及福利影响[D].大庆:黑龙江八一农业大学,2015.
- [4] TACTACAN G B, GUENTER W, LEWIS N J. Performance and welfare of laying hens in conventional and enriched cages[J]. Poultry science, 2009,88(4):698-707.
- [5] 刘佳伟.蛋鸡各阶段营养需要[J].农村养殖技术,2013(5):61.
- [6] 赵玉萍,色音高娃,欧瑞广,等.蛋鸡各生理阶段营养需求变化分析[J].饲料博览,2014(5):54-56.
- [7] 杨漓,谷瑶,曾永明,等.八角、肉桂和香茅加工剩余物发酵配制饲料添加剂对肉鸡和蛋鸡的影响[J].现代农业科技,2019(6):190-191.
- [8] 朱国安.鸡饲料营养添加剂的种类及其作用简介[J].养禽与禽病防治,2014(11):32-33.
- [9] 张秋萍.蜂胶对蛋鸡产蛋性能及蛋品质的影响[D].延吉:延边大学,2007.
- [10] 陆峰,付永明,陈磊,等.饲料添加剂肉桂健对产蛋鸡生产性能影响的试验[J].山东畜牧兽医,2015,36(11):4-5.
- [11] 陶新,汪以真,卜祥斌.杨树皮类脂饲料添加剂[J].中国家禽,2002(1):34-35.
- [12] 张占华.黄芪粉作为饲料添加剂对蛋鸡生产性能的影响研究[G].河北省畜牧兽医学会.“创新技术与管理,迎接畜牧业面临新挑战”论文集,2013.
- [13] 郭红斌,弓素梅.中草药饲料添加剂“八味促卵散”对蛋鸡抗热应激能力的影响[J].黑龙江畜牧兽医,2014(24):101-103.
- [14] 石凌霄.复合酶制剂对蛋鸡生产性能、胫骨质量及养分利用率影响的研究[D].成都:四川农业大学,2010.
- [15] 邵子芮,张敏,王佳艺.富锗酵母培养物对蛋鸡生产性能及蛋品质的影响[J].延边大学农学学报,2019,41(2):62-67.
- [16] 张秀全.含碘饲料添加剂饲喂蛋鸡试验报告[J].畜禽业,1998(7):35.
- [17] 肖建设.乳酸菌类微生态制剂对蛋鸡产蛋后期生产性能的影响[J].养殖与饲料,2019(8):22-23.

【责任编辑:刘少雷】