

饲料营养对蛋鸡机体免疫和死淘率的影响

王 永¹ 宋存鑫²

1. 山东峪口禽业有限公司, 山东金乡 272200; 2. 成武峪口禽业有限公司, 山东成武 274200

摘要 蛋鸡饲料营养与机体免疫之间存在着非常密切的关系,也是引起蛋鸡死淘率高的重要因素之一,一定程度上影响了蛋鸡养殖经济效益。为此,本文对饲料中维生素、氨基酸、肠道保健等营养物质对蛋鸡免疫和死淘率的影响进行了概述,以期为广大蛋鸡养殖企业提供参考。

关键词 蛋鸡;饲料营养;机体免疫;死淘率

近年来,蛋鸡养殖过程中疾病多有发生,发病率的增加对越来越多的养殖场造成了困扰和巨大的经济损失。有数据统计,以往商品蛋鸡养殖全程的平均死淘率在 5% 以下,随着养殖规模的扩大和单批次养殖时间的延长,蛋鸡全程死淘率增长达到 5%~10%,甚至有的养殖场达到了 10%~15%,这严重影响了蛋鸡养殖经济效益,并对我国蛋鸡养殖业的发展造成了制约。据文献报道,动物饲料营养与机体免疫之间存在着非常密切的关系^[1],一方面,饲料中一些营养物质通过影响机体免疫活性,从而影响机体抗病力;另一方面,感染引起的免疫反应又会影响蛋鸡生长、繁殖及代谢机能,进而影响机体营养需求。两者之间既有协同作用,又有拮抗作用。

在蛋鸡饲养管理过程中,饲料营养因素是引起蛋鸡死淘率高的重要因素之一^[2]。由于蛋鸡在产蛋期对饲料的需求量较大,因此饲料中各营养物质水平需要严格控制。饲料中的能量水平、蛋白质水平、矿物质和微量元素水平过高或过低,都会影响蛋鸡产蛋性能和死淘率。为此,本文将对饲料中一些营养物质对蛋鸡免疫和死淘率的影响情况进行概述,以期为广大蛋鸡养殖企业提供参考。

1 维生素对机体免疫和死淘率的影响

虽然维生素在蛋鸡饲料中的占比很小,但它对

机体的健康,尤其对机体的免疫力却起到非常重要的、不可替代的作用。

崔桂山 2014 年曾指出^[3],维生素 A 产生免疫反应的机制虽还不是很明确,但主要有以下 4 种:饲料中添加维生素 A 能够较好地防止动物上皮细胞角质化,从而维持免疫组织的正常,进而起到提高机体免疫机能的功效;维生素 A 参与动物抗体合成,提高抗体抗原的应答反应,从而提高机体抗病力,发挥机体免疫性能的作用;维生素 A 具有抗氧化性,能够减少高活性氧分子自由基对动物肝脏、血清的损害,进而提高机体免疫力;最后,维生素 A 可能与类固醇激素的功能相似,从而提高机体免疫性能。

法氏囊、胸腺和脾脏是鸡的主要免疫器官。维生素 E 在机体免疫过程中起着极其重要的作用,维生素 E 缺乏将在一定程度上阻碍免疫器官的发育,当免疫器官发育受到抑制时,其免疫功能也会受到损伤。维生素 E 可以清除机体内过多的自由基,提高机体抗氧化水平,增强机体抗病力。研究表明^[4],补充 150 mg/kg 与 300 mg/kg 维生素 E,可使蛋鸡因大肠杆菌所致的死亡率分别从 40% 降低到 27% 和 5%,有效降低感染时的蛋鸡死淘率。

维生素 C 是己糖衍生物,也称 L-抗坏血酸^[5]。机体可以利用维生素 C 合成类固醇激素和氨基酸,

收稿日期:2020-10-17

王 永,男,1988 年生,硕士,畜牧师。

进行矿物质代谢,维持免疫功能^[6]。研究表明^[7],在蛋鸡的日粮中适量添加维生素 C 能够促进脾脏、胸腺、法氏囊等免疫器官的生长发育,提高蛋鸡免疫系统分泌产生相应抗体的能力,提高免疫抗体滴度,从而增强鸡体的免疫机能。在每千克饲料或饮水中添加 220 mg/kg 维生素 C 可刺激免疫系统,增强蛋鸡抵抗传染性支气管炎和大肠杆菌的能力。

因此,建议在蛋鸡养殖过程中,应适当增加维生素 A、E、C 的用量,推荐维生素 A 添加到 10 000~15 000 IU/kg,维生素 E 添加到 100~150 IU/kg,维生素 C 添加 150~200 mg/kg。此外,维生素 D₃ 也具备一定的免疫增强功能,蛋鸡常规预混料产品中已添加相对充足,不需要额外补充。

2 氨基酸供应对机体免疫和死淘率的影响

营养是动物免疫的物质基础,是免疫所必需的,一旦被限制,就会抑制免疫功能。氨基酸则是合成机体抗体、淋巴细胞、细胞因子等的基本原料^[8]。当前高度选育蛋鸡品种,具备很高的遗传潜力,蛋鸡优先将摄入的营养物质用于生产,一旦氨基酸供应出现缺乏,就会影响蛋鸡群里的免疫力,造成蛋鸡出现死淘增多的现象;尤其在产蛋后期,粗蛋白水平降低的同时,还需保证饲料中的氨基酸平衡,稳定供应,满足蛋鸡对生产和免疫增强的氨基酸需求。

3 肠道健康营养保健对机体免疫和死淘率的影响

蛋鸡的肠道稳定性是整个蛋鸡养殖的基础,因此在常规饲料营养素供应的基础上,还需要做好蛋鸡肠道健康保健措施;尤其蛋鸡进入夏季以后,蛋鸡饮水量上升,水料比突破 3:1,导致肠道更容易出现紊乱;进入 7-10 月份后,市场上陈化粮增多,玉米质量难以把控,增加了霉菌毒素侵扰肠道的机率;夏季也是球虫等寄生虫的活跃期,鸡群球虫感染机率增加。三类因素叠加,导致蛋鸡养殖过程中容易出现死淘增多的现象。

因此建议,在饲料配制过程中可以采取(腐殖酸钠 1 kg/t + 改良性蒙脱石 2 kg/t + 中药抗球虫提取物 300 g/t + 复合益生菌 150 g/t)的保健方案,每次保健 1 周时间,增强蛋鸡肠道保健功能,从而降低蛋鸡养殖过程中的死淘。

另外,饲料质量好坏也会对蛋鸡死淘造成一定影响。饲料霉变后产生的霉菌毒素对蛋鸡危害极大,霉菌毒素中毒会引起蛋鸡健康水平下降,诱发免疫抑制,引起鸡群发病,导致死淘增多。蛋鸡采食饲料后,因细菌性或病毒性疾病导致的营养吸收障碍,诱发蛋鸡腿瘫、大肠杆菌感染等,也会导致蛋鸡在养殖过程中的死淘增加。

蛋鸡养殖死淘率的控制,除强化蛋鸡的营养保健以外,还需要加强管理,减少应激,运用合理的环控技术,为蛋鸡创造一个舒适的生存、生产环境。同时,还需做好疫病的防控工作,注意环境卫生,定期消毒,消灭病原微生物;做好鸡舍生物安全防控工作,实行严格的生产隔离制度,切断传染源。蛋鸡养殖是一个综合性工作,蛋鸡养殖场只有在多方协同、严格管理下,才能有效降低蛋鸡死淘率,增加养殖场的经济效益。

参 考 文 献

- [1] 安娟,赵小刚.动物营养与免疫的关系[J].科技致富向导,2005(7):7-10.
- [2] 秦纪伟.蛋鸡产蛋期死淘率高的原因及预防[J].现代畜牧科技,2018(7):49.
- [3] 崔桂山.不同维生素 A 水平对蛋鸡生产性能、蛋品质及机体维生素 A 储备的影响[D].泰安:山东农业大学,2014.
- [4] 王秀,陈景明,孟勇,等.维生素在蛋鸡生产中的应用[J].养禽与禽病防治,2011(7):30.
- [5] 杨治田.维生素 C 对鸡的营养作用 [J]. 养禽与禽病防治,1996(4):15.
- [6] 孟翠红,程文晓,樊丽军.维生素 C 对蛋鸡新城疫免疫性能的影响[J].饲料与畜牧,2007(9):20-25.
- [7] 邱荣斌,吴发兴.不同剂量维生素 C 对蛋鸡免疫机能的影响[J].动物医学进展,2009,30(11):72-75.
- [8] 姬世文.动物的营养与免疫力[J].养殖技术顾问,2011(10):64.

【责任编辑:刘少雷】