

发酵饲料对鸡生产性能和肠道健康的影响

马艳芳¹ 张鑫^{2*}

1.山东省滕州市畜牧渔业事业发展中心,山东滕州 277500;2.山东泰山生力源股份有限公司,山东泰安 271000

摘要 发酵饲料指在人工控制条件下,粗饲料经过微生物或益生菌发酵而制成的饲料,其能明显改善鸡肠道健康与呼吸系统健康,提高鸡肉品质,同时发酵饲料操作简单,成本低廉,有助于提高鸡场经济效益。

关键词 发酵饲料;鸡;生产性能;肠道健康

近年来,随着大豆、玉米等大宗原料的价格不断波动,饲料企业也是对鸡饲料价格接连提价,而饲料作为鸡养殖过程中投入最多的成本,这将严重影响到养鸡户的经济收益。发酵饲料的原料获得容易,通过微生物或益生菌程序发酵后,产生的气味能提高鸡的采食量,促进生长发育,且其中的益生菌还具有促生长、抗腹泻、增强免疫功能等作用。

1 发酵饲料的技术

目前,商业化的发酵饲料主要有固体和液体2种,国内的固体发酵饲料应用好一些,而液体发酵饲料则在国外的多。固体发酵饲料是粗饲料,如牧草、农作物秸秆、酒糟等(天然水分含量在60%以下),再混合有益菌种发酵而成。液体发酵饲料主要是在发酵过程中,添加一定比例的水,增加了与菌种之间接触的表面积,加快发酵的速度。

国内外允许使用的微生物菌种主要是乳酸菌、酵母菌、芽孢杆菌和霉菌,其中有两歧双歧杆菌、地衣芽孢杆菌、乳酸片球菌等可以直接饲喂畜禽使用的饲料级菌种。由于不同微生物菌种生物活性和理化特性不一,在实际使用中,可以研究集中在不同宿主常在菌的分离以及多种菌株的配伍上,体现协同、叠加与附加值效应,使得发酵饲料里的营养物

质被畜禽机体吸收,促进畜禽发挥生产性能,维持肠道健康。

2 发酵饲料的优势

发酵饲料对于促进农副资源饲料化与高效利用、推动饲料配方体系的变革、改善畜禽生产性能、降低养殖成本、实现从减抗到无抗养殖、减排环保以及应对大豆供应危机等具有重要意义。发酵后的饲料在畜禽肠道内的作用机理一般都是综合作用的结果,发酵饲料进入畜禽肠道后,有益菌之间进行协调作用,改善肠道内的微生态平衡。发酵饲料经混合菌种发酵后可产生多种营养物质,可以大大改善饲料味道,提高畜禽的采食量,同时这些营养物质被畜禽机体吸收利用,促进畜禽的生长发育。

发酵饲料中的有益微生物可以刺激并激活宿主免疫细胞,通过鸡体内的非特异免疫系统,提高脾脏自然杀伤细胞的活性,增强体内中干扰素- γ 、免疫球蛋白G1、免疫球蛋白G2a、白细胞介素-4等基因的表达,以提高机体的免疫能力。饲料发酵后,其中的一些抗原物质被微生物分解利用,可以减轻对鸡只肠道的抗原性刺激。此外,由于发酵饲料的应用可提高饲料利用率,减少氨气排放,降低锌、铜等重金属的添加,因此可缓解鸡养殖对环境的污染。

收稿日期:2020-11-10

* 通讯作者

马艳芳,女,1982年生,硕士,兽医师。

3 发酵饲料对鸡生产性能的影响

鸡的生长周期短, 消化系统较短, 为了短时间内达到生长要求, 营养丰富且易消化吸收的饲料必不可少。发酵饲料的预消化作用, 能提高鸡饲料利用率, 促进鸡的生长发育。周露等^[1]报道过混合发酵饲料对文昌鸡生产性能的影响, 在常规饲料中加入由酿酒酵母菌、蜡样芽孢杆菌、植物源性乳酸菌按比例组合成的活化菌液, 发酵 6~7 d 即可。混合发酵饲料饲喂 105 日龄的文昌母鸡后, 其日增重为 10.95 g, 要高于对照组的 9.59 g, 料重比为 3.25, 要低于对照组的 3.93, 这表明饲喂发酵饲料对提高文昌鸡生长性能和降低饲养成本有很大优势。

陈婷等^[2]报道过复合益生菌发酵饲料对雪峰乌骨鸡肉品质的影响, 在基础鸡日粮中加入红糖、水和混合菌(酵母菌、枯草芽孢杆菌、植物乳杆菌、屎肠球菌), 在 35 ℃ 条件下发酵 10 d 即可。复合益生菌发酵饲料饲喂 17 周龄雪峰乌骨鸡 35 d 后, 全用发酵饲料组的鸡肉的剪切力、蒸煮损失、肉色值等指标、胸肌滴水损都要显著低于对照组, 这表明饲喂发酵饲料可提高鸡只的肉品质。

4 发酵饲料对鸡肠道健康的影响

近年来, 发酵饲料的作用机理研究渐趋深入, 发酵饲料对鸡只的肠道微生态和血清生化指标产生多种影响, 总体具有促进有益活性菌在宿主肠道的定植、改善肠道形态结构、促进肠道发育、促进生产性能的效果。张孟阳等^[3]报道过发酵饲料对仔鸡肠道微生物群落多样性影响, 试验用的发酵饲料的菌种为枯草芽孢杆菌、屎肠球菌、发酵乳杆菌, 给 1 日龄海兰褐蛋仔鸡饲喂基础日粮添加 20% 该原料发酵饲料 56 d 后, 其肠道中厚壁菌门的丰度值为 48.6%, 要显著高于对照组的 33.4%, 脱硫弧菌属的丰度值为 7.6%, 要显著低于对照组的 10.6%, 乳杆菌属的丰度值为 28.2%, 要显著高于对照组的 10.6%, 这表明饲喂发酵饲料能显著降低仔鸡肠道中脱硫弧菌属的数目, 预防肠道疾病。

曾正清等^[4]报道过发酵饲料对肉仔鸡肠道菌群的影响, 使用的酵母饲料为马铃薯淀粉渣发酵而成, 在基础日粮上加入 2% 酵母饲料来饲喂 1 日龄 AA 肉仔鸡, 试验 43 d 后, 其盲肠食糜中大肠杆菌数量为 6.686, 显著低于对照组的 7.081, 粪便中的乳酸杆菌为 8.456, 显著高于对照组的 7.632, 这表明酵母饲料能有效改善肠道微生态平衡。

5 结 语

近年来, 食品安全问题越来越受到国家和人们的重视, 积极开展兽用抗菌药使用减量化行动, 饲料端“禁抗”, 养殖端“减抗、限抗”大势已定。发酵饲料作为一种新型的无抗饲料, 可以降低饲料成本和养殖成本, 有益菌群的添加可有效改善鸡只肠道微生态平衡, 改善畜产品的质量和安全问题。虽然目前的发酵饲料仍存在发酵程度与有效能量损失, 发酵产品评价与标准不完善, 发酵装备的自动化水平不高与管道的物料残留与霉变, 成品及使用过程保鲜技术限制等, 但是随着食品安全问题越来越受到国家和人们的重视, 健康养殖的出路就是微生物发酵技术的应用。通过对发酵生产标准的规范, 发酵菌株与原料的匹配性的不断深入研究, 发酵饲料作为蛋白质的替代品, 在未来的饲料行业中必将受到更多的重视。

参 考 文 献

- [1] 周露, 罗利龙, 吴科榜. 混合发酵饲料对文昌鸡肥育期生产性能及肉品质的影响[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2019(4): 123-126.
- [2] 陈婷, 廉俊红, 吴佳韩, 等. 复合益生菌发酵饲料对雪峰乌骨鸡日粮表观消化率及肉品质的影响[J]. 中国畜牧兽医, 2019, 46(10): 2964-2972.
- [3] 张孟阳, 毕付提, 李洁, 等. 发酵饲料对仔鸡肠道微生物群落多样性影响[J]. 中国家禽, 2019, 41(13): 30-36.
- [4] 曾正清, 谢幼梅, 穆奎. 酵母饲料对肉仔鸡肠道菌群及免疫机能的影响[J]. 山东畜牧兽医, 2001(5): 11-13.

【责任编辑: 刘少雷】