

微生物制剂在肉鸡生产中的应用

李 兵

(云南玉溪农业职业技术学院, 云南 玉溪 653100)

摘要: 笔者对我国肉鸡的生产特点进行了分析, 并对微生物制剂在肉鸡生产中的作用进行了阐述, 还对微生物制剂在肉鸡生产中的应用需求、应用时机、应用方法、注意事项等方面进行了分析和总结。

关键词: 微生物制剂; 肉鸡; 应用

中图分类号: S831.4

文献标识码: B

文章顺序编号: 1672-5190(2009)01-0075-02

目前, 国内肉鸡品种主要有白羽肉鸡、黄鸡及各种杂鸡。近年来, 由于杂鸡引入了肉鸡的血缘, 其生产周期已由 10 年前的 90 d 出栏缩短到现在的 65 d 出栏, 生产性能逐步接近白羽肉鸡。由于微生物制剂对肉鸡的多种有害病原微生物的感染有良好的防治作用, 因此, 笔者对微生物制剂在肉鸡生产中的作用进行了阐述, 并对微生物制剂在肉鸡生产中的应用需求、应用时机、应用方法、注意事项等方面进行了分析和总结。

1 国内肉鸡生产的特点

1.1 生长速度快、周期短, 易成规模 在养殖业中, 肉鸡养殖是养殖周期最短的品种之一, 白羽肉鸡 55 d 出栏, 杂鸡 65 d 出栏, 各杂交黄鸡 60 d 左右出栏。在肉鸡生产中, 可采取因地制宜的措施进行养殖, 空间大可多养, 空间小可少养; 多则可有上万或数万存栏, 少则数以千计。因每平方米可饲养肉鸡 8~12 羽, 故可平养也可网养或笼养, 有很多养殖户在自己家中也进行着上千羽的“规模化”养殖。

1.2 养殖较为粗放 笔者通过对云南肉鸡养殖场(户)的调查发现, 绝大多数养殖场(户)对肉鸡养殖认识不到位, 养殖场的投资和设计比较粗放。体现为有很多圈舍仅仅是一个“棚”, 即只有遮雨顶棚, 四周使用彩条布、塑料布等材料围起来的墙, 这种情况主要表现为土杂鸡养殖场(户)。有的养殖场虽然是房屋建成的, 但较多的情况是由出租房改造而成, 专业用来进行肉鸡养殖或改造合理的养殖场不是很多。由于上述原因, 多数肉鸡养殖场的管理基本不能得到满足, 导致温度管理、空气质量管理、卫生管理、密度管理等肉鸡养殖管理要素失控。失控的结果是疫病增多、死亡率增加、饲料利用率下降、经济效益下降、风险上升。实际上从遗传学的角度来讲杂鸡也是一类肉鸡而已, 但是, 对杂鸡不需要像肉鸡一样严格的饲养管理要求的认知是一个严重的误区。

1.3 应激大 近年来, 随着肉鸡市场的规模化发展, 疫病在不断增多。免疫程序不断复杂化, 带来了较大的应激, 在短短的 50~65 d 之内, 免疫的次数达到 5~7 次之多。由于养殖粗放, 外界环境因素应激很大, 如气温变化带来的冷热应激、圈舍有害气体的应激、转群应激、鼠蛇惊吓应激等。经过对多数肉鸡养殖场(户)的用药统计, 平均每只杂鸡的用药成本在 0.8~1.0 元之间, 白羽肉鸡则高达 1.5 元以上, 就是说, 每只鸡有一半以上的时间在用药, 由此带来的药物应激及副作用非常大。肉鸡养殖的过程实际上是一个抗应激的过程, 但是这样大的应激却带来了疫病的增加和饲料利用

率的下降。

1.4 消化道疾病多 肉鸡在生长发育过程中其新陈代谢的速度很快, 生理上要求消化道保持健康以确保其消化功能正常, 但因大量使用抗菌素, 而抗菌素作用于病原菌的同时也将有益微生物杀死造成机体内菌群失调, 使微生物平衡受到破坏, 从而导致肉鸡消化功能紊乱, 引发各种消化道疾病, 如各种急慢性腹泻、肠炎等。肉鸡生产多为平养, 病原微生物通过粪便污染较大, 消化道容易受到诸如大肠杆菌、球虫等病原的侵袭而导致消化道出现各种问题。其他应激如温度变化、换料、转群、卫生不良、免疫、密度过大、空气质量差等因素均会使鸡的消化道微生物平衡遭到破坏, 使其免疫力下降、生产性能下降、抗病能力下降。但应用微生物制剂可以解决上述问题^[1]。

1.5 饲料营养要求高 多数土杂鸡、快大黄鸡实际上与白羽肉鸡的营养要求是极为相似的, 因为它们在育种上有很多相近的血缘, 出栏时间也很接近, 生产中很容易发现应用颗粒饲料与粉料在生长发育上引起的差别。很多为了降低饲料成本而采用自拌饲料的养殖户都以失败告终。究其原因主要是多数养殖场(户)无法控制饲料原料的质量, 其次是粉料与颗粒饲料的差别引起的。由于肉鸡饲料需要制粒的这一特点, 微生物制剂的应用受到了很大的限制, 因为多数有益菌在制粒的过程中无法耐过制粒所需的高温。

2 微生物制剂在肉鸡生产中的作用

2.1 肠道保健作用 正常情况下, 动物肠道内优势种群为厌氧菌占 99% 以上, 而需氧菌及兼性厌氧菌只占 1%, 其中主要是拟杆菌、双歧杆菌、乳酸杆菌、消化杆菌、优杆菌等^[2]。维持这种菌群的平衡是肉鸡肠道发挥消化及排泄功能的基础。合理使用微生物制剂可以较好地调节肉鸡肠道菌群, 保持其肠道菌群的平衡。有益菌在肠道黏膜大量定居与繁殖, 使病原菌及有害菌无法立足, 如双歧杆菌通过磷壁酸与肠黏膜上皮细胞结合, 与其他厌氧菌一起占据肠黏膜表面, 形成生物学屏障, 构成肠道定植能力。同时如乳酸菌产生的乳酸、链球菌或芽孢杆菌产生的嗜酸菌素、光合菌产生的抗病毒物质对病原体有较好地抑制作用。有益菌及代谢产物不仅使病原微生物有抑制作用, 还有一定的杀灭作用, 从而具有肠道保健作用。微生物制剂对肉鸡的大肠杆菌、沙门氏菌等多种有害病原微生物的感染有良好的防治作用。通过有益菌的这个作用, 肉鸡可以改善及维持肠道的健康、降低肠道疾病的发生、保证肠道的消化吸收功能的正常进行和促进饲料的利用^[3]。肉鸡生产中肠道保健具有重要的意义, 因为只要肠道功能不失调, 不但可以保证饲料的利用率, 同时

收稿日期: 2008-11-24

作者简介: 李兵(1969—), 男, 讲师, 主要从事禽病防治教学工作。

可以少用或不用抗菌素,从而使鸡肉的品质得以提升。

2.2 营养助消化作用 有益微生物在肉鸡体内可产生各种消化酶,从而提高饲料在肠道内的消化。芽孢杆菌具有很强的蛋白酶、淀粉酶、脂肪酶活性,可降解饲料中的抗营养因子,提高饲料转化率可达8%以上^[2]。促进生长有益微生物在肠道内生长繁殖,可产生各种维生素、氨基酸、未知促生长因子等参与新陈代谢、促进营养与消化作用。通过有益菌的这个作用,肉鸡可以提高饲料的利用能力。

2.3 增强非特异性免疫力的作用^[4] 研究表明,乳酸杆菌以某种免疫调节因子来刺激肠道免疫反应,也可提高机体抗体水平及巨噬细胞活性,增强免疫力;芽孢杆菌能促进肠道相关淋巴组织以加速免疫器官的发育,并可促进其尽快发育成熟,T、B淋巴细胞免疫水平提高,从而增加机体的非特异性免疫力。通过这个作用,肉鸡可以增强体质,提高其抗应激及抗病的能力。

2.4 产生抗菌物质及有益代谢产物的作用 有益菌如乳酸杆菌、链球菌、芽孢杆菌等,在肠道代谢的过程中可产生嗜酸菌素、乳糖菌素、杆菌肽等抗菌物质,这就是有益菌代谢物有抗生素作用的原因。有益菌在肠道的代谢中还可产生很多有益的代谢产物,如双歧杆菌能发酵葡萄糖产生大量乳酸及醋酸,降低pH值,抑制大肠杆菌、沙门氏菌等致病菌的生长^[5]。同时还可产生细胞外糖苷酶,降解肠黏膜上皮细胞上作为潜在致病菌及其毒素对肠黏膜上皮细胞的黏附^[6],这种有益代谢产物的产生使得圈舍环境得到改善。如嗜酸菌能利用消化道中游离的氨及吲哚等有害物质,使肠道内、粪便和血中氨下降,排出的氨也减少,而粪中含有的大量活菌体可以利用剩余的氨。通过这样的作用不但可以改善肠道健康,同时可以改善圈舍的空气质量,减少疾病的发生。

3 微生态制剂在肉鸡生产中的应用

3.1 微生态制剂的分类 微生态制剂主要分3类,即益生菌、益生元及合生素。益生菌是指改善宿主微生态平衡而发挥有益作用,达到提高宿主健康水平和健康状态的活菌制剂及其代谢产物;益生元是指一种非消化性食物成分,能选择性促进肠内有益菌群的活性或生长繁殖,起到增进宿主健康和促进生长的作用;合生素又称为合生素,是指益生菌和益生元的混合制品,或再加入维生素、微量元素等。美国FDA(1989)规定允许饲喂的微生物共42种,我国农业部(2003)公布的可直接饲喂动物的饲料级微生物添加剂菌种有15个菌种。

3.2 肉鸡生产中对微生态制剂的需求 肉鸡生产中对微生态制剂的需求是独特的,因为肉鸡生产中具有应激大、消化道疾病多、生长快、饲养规模相对较大的特点,对以上特点所引发的消化障碍及其他新陈代谢问题,使用微生态制剂是一个很好的选择。对于解决大量使用抗生素引起的药物残留问题,微生态制剂是一个最佳的选择。肉鸡生产由于营养要求高,饲料制粒工艺限制了微生态制剂的应用,养殖场(户)可以在生产中直接进行合理使用。可见肉鸡生产中对微生态制剂的需求是很大的。

3.3 饲养管理水平与微生态制剂应用效果的关系 肉鸡生产管理水平的对微生态制剂应用效果有很大关系,饲养管理水平越好则应用微生态制剂的效果越好,反之饲养管

理水平越差则微生态制剂应用效果越差。简单地说,肉鸡生产中饲养管理的好坏决定了微生态制剂的使用效果。因为在好的饲养条件下,有益菌株的补充容易获得较好的生长率,其营养及助消化功能能稳定有效地发挥,更有益于肉鸡的生长发育。相反在饲养水平较差的情况下,有益菌株的补充在肠道不容易定植,微生态制剂的功能不能得到有效地发挥。

3.4 在肉鸡生产中应用的时机 根据生产经验及相关报道,笔者认为有2个时期应用不佳,一是疫病期间,尤其是病毒类或细菌类引起的消化道疾病;二是使用抗菌素期间。因为疫病期间肠道微生态平衡严重遭到破坏,此时应用微生态制剂去治疗,效果不如抗菌素。多数有益菌为非耐药性菌株,与抗菌素同时使用会降低其效果。在微生态制剂的应用中主要把握以下时机:①1~3日龄停用抗菌素后连用1周,以帮助雏鸡尽快建立微生态菌群。②疾病康复期连用3~7d,帮助鸡群尽快恢复微生态菌群。③转群及换料阶段连用3~5d。④肠炎及球虫病后连用3~5d。⑤化学药物停用后连用3~5d。⑥鸡群正常的情况下每隔10d连用3d。

3.5 肉鸡生产中应用的方法 由于饲料加工工艺影响了微生态制剂在饲料中的添加应用,目前主要是在生产中直接应用。应用方法主要有以下几种:①微生态制剂原液饮水饲喂。②微生态制剂原液直接喷洒于颗粒饲料中饲喂。③微生态制剂粉剂可拌料饲喂。④小规模饲养户可制作发酵饲料饲喂。

3.6 在肉鸡生产中应用微生态制剂应注意的问题 ①微生态制剂应注意保存:活菌一般怕光、怕热、怕湿,温度越高、湿度越大,活菌存活时间越短,因此应严格按储存条件保存。使用过程中,包装打开后应尽快用完。②不要与抗菌素或抗球虫药品配伍:应提前或停药后24h以上应用。因为抗菌素或抗球虫药品对有益菌有杀灭或抑制作用。同时要求饲料中应减少抗菌药物或抗球虫药物的添加。③由病毒或细菌原因引起的消化道疾病期间使用微生态制剂无效^[6]。④正确选用微生态制剂:国内微生态制剂生产厂家很多,质量差异较大,使用中必须充分了解,尽可能做一些简单的对比实验进行筛选。

综上所述,微生态制剂对于肉鸡的生产有肠道保健作用、营养助消化作用、增强免疫力的作用、抗菌的作用,同时有提高鸡肉品质解决药物残留的优点。在肉鸡生产中使用微生态制剂不但可以提高肉鸡养殖的经济效益,同时也会产生很大的社会效益。随着我国对食品安全的重视与规范,微生态制剂的发展和应用必然会受到高度的重视。

参考文献:

- [1] 柳斌,李文平.动物微生态制剂在畜牧生产中的应用[J].养殖与饲料,2006(3):15-20.
- [2] 刘栋,朱剑英,牛钟相,等.动物微生态制剂在家禽生产中的应用及其发展前景[J].家禽科学,2008(1):43.
- [3] 许提森.德氏乳杆菌对鸡肠道菌群的影响[J].安徽农业科学,2008,36(8):3228-3229.
- [4] 司振书,孟喜龙.微生态制剂对肉鸡免疫器官发育影响的研究[J].安徽农业科学,2007,35(26):8222-8223.
- [5] 司振书.微生态制剂对蛋鸡免疫功能的影响[J].安徽农业科学,2007,35(30):9534-9536.
- [6] 陈泽远,余志刚.微生态制剂在消化系统疾病治疗中的应用[J].职业卫生与病伤,2008(1):29-30.