

鱼腥草复合剂替代金霉素对粤黄鸡饲用效果的初探

何丹林¹, 温刘发¹, 俞新华², 蔡艳英¹, 李杰¹

(1 华南农业大学 动物科学学院, 广东 广州 510642; 2 华南农业大学 生命科学学院, 广东 广州 510642)

摘要: 以粤黄鸡为试验对象, 探讨一种鱼腥草复合剂作金霉素替代品的可行性. 以不含金霉素和鱼腥草剂、含金霉素和含鱼腥草复合剂等 3 种饲料, 开展 9 日龄粤黄鸡的 4 周饲养试验、代谢试验和体内抑菌试验. 结果表明: 该鱼腥草复合剂在粤黄鸡饲料中添加量为 5 kg/t 时, 不降低饲料氮和能量的利用率, 因而对粤黄鸡生长无不良影响; 能降低试验鸡的死亡率, 但随饲喂时间延长其饲喂效果变差; 能极显著地降低鸡盲肠内容物中需氧菌的含量.

关键词: 鱼腥草; 大青叶; 蒲公英; 金霉素; 粤黄鸡

中图分类号: S816.75 文献标识码: A 文章编号: 1001-411X(2003)01-0067-03

中草药具有调整和扶正祛邪作用、安全、低残留、不易引起微生物抗药性、对自然环境无不良影响、兼具营养和药物功能等优点, 已成为传统饲用抗菌剂替代品的重要研发对象^[1]. 鱼腥草(*Houttuynia cordata*)、大青叶(*Isatis tinctoria*)和蒲公英(*Taraxacum mongolicum*)具有抗菌、清热解毒、消肿散结和增强机体免疫力等功能^[2]. 因而本试验以由鱼腥草、大青叶和蒲公英等三味中草药组成的鱼腥草复合剂替代金霉素, 研究该复合剂对粤黄鸡生长和健康等的影响, 并检测其对饲料氮和能量利用率的影响和对粤黄鸡的体内抑菌活性, 以初步评估该鱼腥草复合剂作抗生素替代品的可行性.

1 材料与方法

1.1 鱼腥草复合剂

以鱼腥草为主, 配以一定比例的大青叶和蒲公英, 组成一种粉状复合剂.

1.2 饲养试验

9 日龄粤黄鸡 2 340 只, 随机分成 3 组, 每组 3 个重复. 3 组鸡分别自由采食 3 种饲料. 负对照组饲料为基础饲料(广东省农业科学院饲料厂 102 号料, 不含抗生素和鱼腥草复合剂); 正对照组饲料为基础饲料+金霉素(按饲料厂的配方添加); 试验组饲料, 为基础饲料+鱼腥草复合剂(添加剂量 5 kg/t). 离地笼养 4 周. 记录各组的采食量. 发现死鸡则立即解剖以辨其病因. 在试验前后均饥饿各小组鸡 12 h, 称其体质量. 统计分析各组鸡的平均增体质量和死亡率的差异.

1.3 代谢试验

36 只健康的粤黄公鸡[(2.0±0.9) kg], 按中国饲料工业协会和中国农业科学院饲料研究所的方法^[3]进行代谢试验.

1.4 体内抑菌试验

在 1.2 试验开始和结束时, 分别从各组的每重复中随机取 5 只鸡进行屠宰, 分离其盲肠内容物; 同小组 5 只鸡的盲肠内容物合并, 立即按 GB13093-91^[4]测定各样本需氧菌含量.

1.5 数据统计处理

应用统计软件 SPSS8.0 进行处理, 数据以平均值±标准误表示.

2 结果

2.1 饲养试验结果

从表 1 可知, 各组间的初体质量和增体质量差异均不显著($P>0.05$).

从表 2 可知: 在前 3 周, 各组间死亡率差异不显著; 在第 4 周, 试验组显著高于正对照; 全期各组间差异不显著.

表 1 各组鸡初体质量和增体质量比较¹⁾

Tab. 1 Comparison of initial body mass and body mass gain of experimental broilers

组别 group	初体质量	增体质量
	initial body mass / g	body mass gain / g
负对照组 negative control	39.5±0.59 ^a	145.4±10.39 ^a
正对照组 positive control	39.8±0.20 ^a	148.6±6.01 ^a
试验组 treatment	39.0±0.59 ^a	143.2±5.50 ^a

1) 表中各项数据均为平均数±SE(n=3), 同列数据后字母相同表示差异不显著($P>0.05$)

表 2 各组鸡死亡情况比较¹⁾

Tab. 2 Comparison of mortality of experimental broilers

组别 group	死亡率 mortality / %					呼吸道病死鸡比例 death rate of chronic respiratory disease / %
	第 1 周 first week	第 2 周 second week	第 3 周 third week	第 4 周 fourth week	全期 four weeks	
负对照组 negative control	2.41±0.46 ^a	1.52±0.44 ^a	0.51±0.25 ^a	0.14±0.14 ^{ab}	3.08±0.222 ^a	95.8
正对照组 positive control	0.76±0.58 ^a	1.27±0.25 ^a	0.63±0.13 ^a	0.00±0.00 ^a	2.44±0.462 ^a	94.7
试验组 treatment	0.76±0.22 ^a	1.27±0.46 ^a	0.51±0.25 ^a	0.42±0.01 ^b	2.05±0.679 ^a	87.5

1) 表中各项数据均为平均数±SE(n=3), 同列数据后字母相同表示差异不显著(P>0.05), 字母不同表示差异显著(P<0.05)

2.2 代谢试验结果

由表 3 可知, 各组饲料的粗蛋白含量和表观代谢能差异均不显著(P>0.05); 试验组的氮存留率显著地高于负对照组的(P<0.05)。

表 3 试验料表观代谢能和粗蛋白含量及其氮存留率的测定结果¹⁾

组别 group	w(粗蛋白 CP) / %	表观代谢能 AME/(MJ. kg ⁻¹)	w(氮存留 NR) / %
负对照组 negative control	20.74±0.05 ^a	12.22±0.15 ^a	32.43±3.78 ^a
正对照组 positive control	20.77±0.04 ^a	12.45±0.02 ^a	36.09±1.72 ^{ab}
试验组 treatment	20.70±0.19 ^a	12.29±0.10 ^a	41.18±1.25 ^b

1) 表中各项数据均为平均数±SE(n=3), 同列数据后字母相同表示差异不显著(P>0.05), 字母不同表示差异显著(P<0.05)

2.3 体内抑菌试验结果

从表 4 可见: 在饲养试验开始时, 各组盲肠内容物的需氧菌含量差异不显著(P>0.05); 在饲养试验结束时, 试验组极显著地低于 2 个对照组(P<0.01)。

表 4 试验前和结束时各组鸡肠道内容物需氧菌含量比较¹⁾

Tab. 4 Comparison of aerobic bacterial count in caecum digesta of chicks				× 10 ⁶ /g
项目 item	负对照组 negative control	正对照组 positive control	试验组 treatment	
处理前 before treatment	120±61 ^a	97±24 ^a	104±99 ^a	
处理后 after treatment	1 038±194 ^a	1 003±66 ^a	17±6 ^b	

1) 表中各数据均为 3 个重复的平均数±SE, 同行数据后字母相同表示差异不显著(P>0.05), 字母不同表示差异极显著(P<0.01)

3 讨论

李华周等^[3]的试验证明, 鱼腥草对传染性喉气管炎病鸡有保护作用, 有提高鸡机体免疫功能的作

用。而李鸣真等^[9]的试验证明, 由鱼腥草、大青叶、蒲公英和金色银花等四味中草药组成的复方注射液对小鼠免疫功能的提高作用, 均较其中任何单味药注射液的强; 四味药的药效具有协同作用, 使复方的药效更全面和更强。因而本文选取鱼腥草、大青叶和蒲公英等三味药组成复方, 以混料饲喂方式研究清热解毒抗菌类中草药对肉鸡的应用效果。在本研究中, 试验组的呼吸道病死鸡占总死亡鸡数的比例, 分别较负对照和正对照的降低了 8.7%和 7.6%。这也说明本鱼腥草复合剂对鸡体免疫机能也具有一定的提高作用。

在本研究中, 各组鸡的全期死亡率差异虽不显著, 但试验组较负对照和正对照分别低了 33%和 16%, 这说明该复合剂可在一定程度上降低鸡的死亡率; 试验组在第 1、2 和 3 周中的死亡率分别较负对照组的降低了 68%、16%和 0%, 在第 4 周较负对照组提高了 200%, 这说明由均属清热解毒抗菌类中草药组配的复方不宜长期添加饲用; 各组鸡死亡主要原因为呼吸道病, 这可能与高密度饲养而使呼吸道病传染率较高有关。

各组料的粗蛋白含量和表观代谢能差异均不显

著($P>0.05$), 试验组的氮存留率高于 2 个对照组. 这说明本鱼腥草复合剂, 在粤黄鸡饲料中添加剂量为 5 kg/t 时, 不会降低饲料的养分含量及能量和氮的利用率, 因而对试验鸡的生长无不良影响.

试验开始时各组盲肠内容物的需氧菌含量差异不显著($P>0.05$), 但经过 4 周的饲养后, 试验组盲肠内容物需氧细菌数却极显著地低于 2 个对照组($P<0.01$). 这说明本鱼腥草复合剂在鸡肠道中具有强烈的体内抑菌作用; 其长期添加饲用可能破坏鸡肠道菌群生态平衡, 从而使试验鸡健康状况随其饲养时间延长而渐呈恶化.

由清热解毒抗菌类中草药组成的复方替代抗生素对粤黄肉鸡的饲用效果, 尚有待中药组方改变后的许多试验验证.

参考文献:

[1] 孙耀华, 张广文. 我国中药添加剂研究应用现状与展望 [J]. 河南畜牧兽医, 2000, 21(2): 13—14.

[2] 全国中草药汇编编写组. 全国中草药汇编: 上册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1975. 56—60, 553—554, 871—873.

[3] 中国饲料工业协会, 中国农业科学院饲料研究所. 饲料生物学评定技术 [M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1996. 3—6.

[4] 崔淑文, 陈必芳. 饲料标准资料汇编(2) [M]. 北京: 中国标准出版社, 1993. 105—107.

[5] 李华周, 韩永利, 阎立新, 等. 鱼腥草对鸡传染性喉气管炎的疗效观察 [J]. 山西农业大学学报, 2000, 20(3): 245—246.

[6] 李鸣真, 叶望云, 杨明炜, 等. “热毒清”注射液拆方的药效学研究 [J]. 中国实验方剂学杂志, 1996, 6(2): 24—30.

Primary Study on the Feeding Effects of *Houttuynia cordata* Compound as a Substitute for Chlortetracycline on Yuehuang Chicks

HE Dan-lin¹, WEN Liu-fa¹, YU Xin-hua², CAI Yan-ying¹, LI Jie¹
(1 College of Animal Science, South China Agric. Univ., Guangzhou 510642, China;
2 College of Life Science, South China Agric. Univ., Guangzhou 510642, China)

Abstract: the possibility was assessed using *Houttuynia cordata* compound as a substitute for Chlortetracycline in poultry science. AME experiment, 4-week feeding experiment with 9-day-old Yuehuang chicks and inhibitory experiment *in vivo* were conducted with three experimental diets. Diet 1(negative control) was a commercial basal diet without antibiotics and *Houttuynia cordata* compound, diet 2(positive control) was the basal diet supplemented with Chlortetracycline, and diet 3 was the basal diet supplemented with *Houttuynia cordata* compound at 5 kg/t. The results showed that the *Houttuynia cordata* compound: (1)effectively inhibited aerobic bacteria in caecum digesta of chicks *in vivo*; (2)enhanced the nitrogen utilization of feed; (3)had no adverse effect on the growth of Yuehuang chicks; (4)decreased the mortality of chicks, but the disease preventive effect of the *Houttuynia cordata* compound decreased with further extension of time.

Key words: *Houttuynia cordata*; *Isatis tinctoria*; *Taraxacum mongolicum*; Chlortetracycline; Yuehuang chick

【责任编辑 柴 焰】