

文章编号:0439-8114(2007)06-0968-03

复合植物提取物对肉仔鸡生长性能、血清生化指标的影响

丁斌鹰^a, 侯永清^b

(武汉工业学院 a. 饲料科学系; b. 动物营养与饲料科学湖北省重点实验室, 武汉 430023)

摘要: 试验选用 1 日龄 320 只健康肉仔鸡, 随机分成 4 个处理组, 每个处理组设 8 个重复, 每个重复 10 只鸡。进行了 21 d 的饲养试验, 测定了 1 和 32 日龄肉鸡血清中谷丙转氨酶、谷草转氨酶和碱性磷酸酶的活性及白蛋白含量。结果表明, 复方 1 植物提取物显著改善了肉仔鸡第 1~7 天的平均日增重和平均日采食量 ($P < 0.05$), 提高了第 8~21 天的饲料转化效率 ($P < 0.05$), 并显著影响 32 天肉鸡血清谷丙转氨酶和碱性磷酸酶的活性 ($P < 0.05$)。两种复方植物提取物之间对肉仔鸡血清生化指标的影响不显著 ($P > 0.05$)。

关键词: 肉仔鸡; 复合植物提取物; 生长性能; 生化指标

中图分类号: S831.5; S816.79; S852.23

文献标识码: B

Effects of Compound Plant Extract on Growth Performance and Biochemical Indexes in Broiler Serum

DING Bin-ying^a, HOU Yong-qing^b

(Wuhan Polytechnic University a. Feed Science Department;

b. Hubei Key Laboratory of Animal Nutrition and Feed Science, Wuhan 430023, China)

Abstract: In this experiment, 1-day-old 320 broilers were divided into 4 groups, each group included 8 repeats and each repeat 10 broilers. The feeding trial lasted 21 days. The biochemical indexes in broilers serum on the 1st and 32nd day were measured. The result showed that: the 1st compound plant extract could improve average daily gain and average feed intake in the period of 1~7d ($P < 0.05$), and feed conversion efficiency in the period of 8~21d ($P < 0.05$). The activities of glutamic pyruvic transaminase (GPT) and alkaline phosphatase (ALP) in serums were significantly increased by compound plant extract ($P < 0.05$), but there was no significant different between the 1st and the 2nd compound plant extract ($P > 0.05$).

Key words: broiler; compound plant extract; growth performance; biochemical indexes

收稿日期: 2007-07-16

基金项目: 湖北省科技厅项目 (2005AA201E03)

作者简介: 丁斌鹰 (1970-), 男, 湖北黄冈人, 副教授, (电话) 02783956175 (电子信箱) dbying7471@126.com。

用问题由于 NDV 分子生物存在有 VII 个型, 各种禽类分离株存在较大差异, 在实验室条件下判定的弱毒株在实际应用中由于受到鸡群健康条件、多种病原混合感染等多因素影响而导致发病。于圣青等^[5]对水禽中分离的 NDV 弱毒, 经鸡传代而转变为速发型强毒, 试验证明 NDV 在自然环境中具有变异的可能性。

5) 本试验中, 发病鸡群 NDHI 抗体均在 6~8 Log₂ 之间, 因此用测定抗体方法来判定鸡群是否有 ND 流行不完全准确, 同时说明我省流行的 NDV 存在着分子生物学差异。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国兽用生物制品质量标准[S]. 2001.
- [2] 卡尔尼克 B W. 禽病学 (第 10 版) [M]. 高福, 刘文军, 译. 北京: 中国农业出版社, 1999. 691-726.
- [3] 曹殿军, 郭鑫, 梁荣, 等. 我国部分地区 NDV 的分子流行病学研究 [A]. 中国畜牧兽医学会儿禽病学分会第十次学术研讨会论文集 [C]. 杭州, 2000. 10-13.
- [4] 孟良玉, 王志亮, 魏荣, 等. 我国新城疫病毒分离株分子生物学特性和基因型的研究 [A]. 中国畜牧兽医学会儿禽病学分会第十一次研讨会论文集 [C]. 成都, 2002. 35-37.
- [5] 于圣青, 丁锋, 等. 新城疫病毒禽分离株经鸡体传代后由非致病型转变为建发型的 [J]. 中国预防兽医学报, 2003, 25(1): 59-64.

(责任编辑 王 璐)

随着抗生素类添加剂在畜禽饲料中使用量的加大,抗药性及药物残留等问题显得越来越突出,给疾病防治和保障食品安全带来极大的难度。于是许多畜牧工作者将目光转向传统的中草药添加剂,并取得了肯定的效果^[1]。但目前所用的中草药添加剂多为草药直接粉碎,工艺落后,添加量大,质量难以控制^[2]。而中草药经过适当的工艺加工提取后,可使产品的质量得到保障,有利于中药添加剂的产业化。因此,本试验针对从黄芩、秦皮、牛至为主的中草药中提取的有效成分组成的两种复方,研究了这两种复方植物提取物对肉仔鸡生长性能和血清生化指标的影响,旨在评价这两种复方植物提取物的功效。为下一步的生产应用提供一定的试验依据。

1 材料与方法

1.1 复合植物提取物

由武汉工业学院饲料科学系提供两个复方的复合植物提取物,分别称为植物提取物复方 1 和植物提取物复方 2,主要成分为黄芩、秦皮、牛至等的提取物。

1.2 试验动物与饲养管理

由武汉市东西湖康地肉鸡场提供 1 日龄平均体重 47.6 g±0.3 g 的健康艾维因肉仔鸡 320 只,随机分成 4 组,每组设 8 个重复,每个重复 10 只鸡。在试验的第 7 天进行鸡新城疫疫苗免疫接种(滴鼻点眼),第 14 天进行法氏囊病疫苗的免疫接种。按常规饲养管理方法进行饲养。

1.3 试验日粮

试验日粮组成及主要养分含量见表 1。试验配制成 4 种日粮,料型为粉料,分别饲喂给 4 个试验组。试验Ⅰ组饲喂不添加任何药物的试验日粮,试验Ⅱ组饲喂不添加任何药物的试验日粮+130 g·t⁻¹ 富乐旺(4%黄霉素);试验Ⅲ组和试验Ⅳ组分别饲喂不添加任何药物的试验日粮+300 g·t⁻¹ 植物提取物复方 1 或植物提取物复方 2。

1.4 试验方法与观测指标

1.4.1 生长性能指标的测定 试验进行了 21 d 饲

表 1 试验日粮组成及主要养分浓度

原料组成	含量/%	营养水平	含量/%
玉米	55.75	代谢能 ME	12.26/MJ·kg ⁻¹
鱼粉	1.5		
玉米蛋白粉	5.0	粗蛋白	21.5
豆粕	31.05	钙 Ca	0.85
磷酸氢钙 CaHPO ₄	1.728	有效磷 AP	0.47
食盐	0.4	赖氨酸 Lys	1.22
蛋氨酸 Met	0.32	盐	0.44
赖氨酸 Lys-HCl	0.22		
石粉	0.855		
大豆油	2.2		
预混料	1.0		

注:预混料中每千克提供 Cu8 mg;Fe80 mg;Mn100 mg;Zn55 mg;Se 0.15 mg,Co10.5 mg,VA 50 000 IU;VD₃ 33 000 IU;VK 1mg;VB₁ 0.2 mg;VB₂ 4 mg;VB₆ 5 mg;VB₁₂ 30 mg,烟酸 35 mg;泛酸 10 mg;生物素 0.15 mg。表中营养水平均为计算值。

养试验。以每 7 天为 1 个统计周期,以每重复栏为计量单位,对肉仔鸡进行称重、统计采食量,计算平均日增重(ADG)、平均日采食量(ADFI)和料肉比(FCR)。

1.4.2 血清生化指标的测定 各组每个重复每次采样 4 只,每只采非抗凝血 1 mL。于 1、32 日龄分别从左翼静脉采血。4 000 r·min⁻¹ 下离心 20 min,取血清,-20℃冷藏。由武汉市第七人民医院测定谷丙转氨酶(GPT)、谷草转氨酶(GOT)和碱性磷酸酶(AKP)活性及白蛋白(ALB)含量。

1.5 数据统计分析

所有试验数据采用 SAS 8.0 软件进行统计分析,并用 LSD 法(最小显著极差法)对数据进行多重比较,取 α=0.05。表中所有数据表示为平均数±标准差。

2 结果与分析

2.1 复合植物提取物对肉仔鸡生长性能的影响

试验进行了 21 d 饲养试验,其生长性能的结果见表 2。表 2 表明,试验第 1~7 天,各组间平均日增重以试验Ⅰ组(空白组)最低,复方 1 植物提取物组(试验Ⅲ组)最高。统计表明,复方 1 组的平均日增

表 2 复合植物提取物对肉仔鸡生长性能的影响

试验组别	1~7d			8~14d			15~21d		
	ADG/g	ADFI/g	FCR	ADG/g	ADFI/g	FCR	ADG/g	ADFI/g	FCR
Ⅰ组	16.72±1.04 c	24.57±1.79 c	1.47±0.02 a	33.78±2.32	62.16±2.43	1.84±0.02 a	46.47±2.18	118.04±3.21	2.54±0.03 a
Ⅱ组	19.74±1.96 b	26.65±1.74 b	1.35±0.01 c	34.16±1.48	61.15±1.11	1.79±0.01 b	49.17±3.17	122.43±2.39	2.49±0.02 a
Ⅲ组	22.88±1.56 a	31.80±1.87 a	1.39±0.01	35.05±1.78	59.94±1.60	1.71±0.02 c	48.32±2.05	116.45±2.74	2.41±0.03 b
Ⅳ组	18.30±1.51 b	25.07±1.95 bc	1.37±0.02 bc	35.34±2.19	60.78±2.43	1.72±0.02 c	50.68±2.34	125.18±3.30	2.47±0.03 ab

注:同列中英文不同小写字母表示差异显著(P<0.05),下表同。

重显著优于其他各组 ($P<0.05$)。试验第 8~14 天和 15~21 天, 各组平均日增重变化差异不明显 ($P>0.05$)。在平均日采食量方面, 试验第 1~7 天, 复方 1 组与其他各组相比, 能显著提高肉仔鸡的采食量 ($P<0.05$), 复方 2 组与黄霉素组和空白组的差异不显著 ($P>0.05$)。其他阶段的平均日采食量各组间差异不显著 ($P>0.05$)。料肉比结果表明, 各组间料肉比有显著的差异 ($P<0.05$)。试验第 1~7 天, 空白组料肉比显著高于其他各组 ($P<0.05$), 植物提取物复方 2 组与复方 1 组、黄霉素组的差异不明显 ($P>0.05$), 复方 1 组与黄霉素组的差异显著 ($P<0.05$)。试验第 8~14 天、15~21 天, 两个复合植物提取物组不存在显著的差异 ($P>0.05$), 但均显著低于空白组 ($P<0.05$), 与黄霉素组差异不显著 ($P>0.05$)。

2.2 复合植物提取物对肉仔鸡血清生化指标的影响

血清中谷丙转氨酶、谷草转氨酶活性高低反映了蛋白质合成和分解代谢的状况; 碱性磷酸酶活性高低反映了动物的生长状况。谷丙转氨酶参与体内的转氨基作用, 碱性磷酸酶是消化代谢的关键酶, 参与脂肪代谢, 提高血液中碱性磷酸酶活性有利于提高日增重^[3]。本次试验在试验第 1 天和第 32 天分别测定了血清中谷丙转氨酶 (GPT)、谷草转氨酶 (GOT) 和碱性磷酸酶 (AKP) 的活性及白蛋白 (ALB) 的含量, 其结果见表 3。在试验第 1 天, 肉鸡血清中 GPT、GOT 和 AKP 活性与 ALB 含量, 各组之间数据在统计学上无显著性差异 ($P>0.05$)。经过 32 d 饲养后, 肉鸡血清谷丙转氨酶 (GPT) 的活性, 复方 2 较复

表 3 试验期间肉鸡血清生化指标

试验组别	GPT/U·L ⁻¹		GOT/U·L ⁻¹		AKP/U·L ⁻¹		ALB/g·L ⁻¹	
	1d	32d	1d	32d	1d	32d	1d	32d
I 组	6.75±1.64	6.88±0.41 ba	210.50±8.92	200.63±61	1 468±199	1 234±32 c	12.06±0.56	12.28±1.8
II 组	6.38±0.26	6.50±0.85 b	207.00±17.08	185.00±99	1 314±45	1 718±32 a	11.65±1.14	11.69±1.2
III 组	6.00±1.43	6.25±1.35 b	197.25±8.69	202.38±64	1 296±16	1 359±17 b	10.8±3.53	10.84±3.8
IV 组	6.88±0.98	7.25±0.21 aa	189.63±26.80	215.00±48	1 210±17	1 143±11 d	10.45±1.07	10.83±2.1

方 1、黄霉素有显著差异 ($P<0.05$), 但与空白组无显著差异 ($P>0.05$)。谷草转氨酶 (GOT) 活性测定的结果显示, 各组之间无显著性差异 ($P>0.05$)。碱性磷酸酶 (AKP) 活性的结果显示出各组之间存在显著性差异 ($P<0.05$), 两种复方植物提取物组的 AKP 活性显著低于黄霉素组 ($P<0.05$)。各组间血清白蛋白含量无显著差异 ($P>0.05$)。结合本试验结果, 试验肉仔鸡平均日增重和饲料转化率的改善, 与其提高了血液中谷丙转氨酶、碱性磷酸酶活性的作用是一致的。

3 小结

复方 1 植物提取物显著改善了肉仔鸡第 1~7

天的平均日增重和平均日采食量 ($P<0.05$), 提高了第 8~21 天的饲料转化效率 ($P<0.05$)。复合植物提取物显著影响了 32 d 肉鸡的血清谷丙转氨酶和碱性磷酸酶的活性 ($P<0.05$), 两种复方植物提取物之间对肉仔鸡的血清生化指标影响不显著 ($P>0.05$)。

参考文献:

- [1] 马 强, 白献晓, 刘付玖, 等. 畜禽饲用抗生素替代品概述[J]. 河南农业科学, 2006(10): 107-109.
- [2] 贾仁勇. 中草药作为绿色饲料添加剂研究与应用新进展[J]. 畜禽业, 2004(1): 28-31.
- [3] 杨 华, 傅 衍, 陈安国. 猪血液生化指标与生产性能的关系[J]. 国外畜牧科技, 2001(1): 34-37.

(责任编辑 王 珞)

两系杂交中稻新品种苯两优 9 号

品种来源: 湖北长江屯玉种业有限公司用苯 88S 作母本, 赛恢 9 号作父本配组育成的两系杂交中稻品种, 2006 年通过湖北省农作物品种审定委员会审定, 品种审定编号为鄂审稻 2006006。

品质产量: 经农业部食品质量监督检验测试中心 (武汉) 测定, 出糙率 79.2%, 整精米率 59.9%, 垩白粒率 21.0%, 垩白度 3.0%, 直链淀粉含量 16.83%, 胶稠度 84 mm, 长宽比 3.1, 主要理化指标达到国标 3 级优质稻谷质量标准。2004~2005 年区试单产 (公顷产量, 下同) 8 909.55 kg, 比对照 II 优 725 增产 7.24%。其中 2004 年单产 9 065 kg, 比 II 优 725 增产 5.90%; 2005 年单产 8 754.15 kg, 比 II 优 725 增 8.66%, 两年增产均极显著。

特征特性: 株型紧凑, 植株较高; 茎秆粗壮, 上部茎节外露, 微弯曲, 抗倒性一般; 叶色浓绿, 叶片较长, 剑叶宽长、挺直, 叶鞘无色; 穗大粒多, 穗颈较长; 谷粒细长, 稃尖无色, 有

短顶芒。分蘖力中等, 生长势强, 耐寒性较差, 2 次灌浆现象明显, 后期转色一般。区域试验每公顷有效穗 256.5 万, 株高 121.4 cm, 穗长 24.7 cm, 平均每穗总粒数 162.5 粒, 实粒数 128.5 粒, 结实率 79.1%, 千粒重 28.72 g。全生育期 138.1 d, 比 II 优 725 短 1.2 d。高感穗颈稻瘟病, 中感白叶枯病。

栽培要点: ①适时播种。鄂北 4 月中、下旬播种, 江汉平原、鄂东 5 月 10 d 左右播种, 秧田每公顷播种量 150 kg。②及时移栽, 合理密植。秧龄控制在 35 d 以内, 株行距 16.7 cm×23.3 cm 或 13.3 cm×26.7 cm, 每穴 2~3 粒谷苗, 每公顷插基本苗 150 万~180 万。③科学肥水管理。一般每公顷施纯氮 187.50 kg, 氮、磷、钾配合施用, 施足底肥, 早施重施分蘖肥, 不施或少施穗肥。后期保持田间湿润, 忌断水过早。④注意防治稻瘟病、纹枯病、稻曲病及螟虫等病虫害。⑤及时收获, 注意脱晒方式, 确保稻谷品质。

适宜范围: 适于湖北鄂西南山区以外的地区作中稻种植。