

增蛋宝对蛋鸡生产性能及安全性的试验研究

张德刚 耿果霞 岳治权 李新潮 付克为

(西北农业大学动物科学与动物医学学院, 陕西杨凌 712100)

摘 要 将 132 只 455 日龄尼克红蛋鸡随机分成 A, B, C, D 4 组 ($n=33$), A 组喂基础日粮, B, C, D 3 组分别在基础日粮中添加 1%, 2%, 4% 的中药“增蛋宝”。结果表明: B, C, D 3 组的产蛋率和饲料报酬分别比 A 组提高 14.48%, 16.89%, 17.15% 和 19.27%, 20.48%, 20.53%, 以 B 组的经济效益最为明显; 试验组与对照组相比, 除 T 淋巴细胞 E 花环百分率、血清总蛋白 (TP)、血清球蛋白 (G)、血清白蛋白 (A) 显著增加 ($P < 0.05$ 或 $P > 0.01$) 外, 其余 8 项血液指标均无显著变化 ($P > 0.05$), 临床观察和病理学剖检, 各试组无任何不良反应。

关键词 中药“增蛋宝”, 蛋鸡, 生产性能, 安全性

分类号 S831.5, S853.75

目前应用的不少化学药物添加剂, 虽然能提高蛋鸡的生产性能, 但长期使用引起的耐药性、毒副作用, 以及在禽产品中残留而危害人类健康等问题已不容忽视^[1]。为了寻求一种既能保护人类健康, 又能提高蛋鸡生产性能的饲料添加剂, 笔者研制成纯中药添加剂“增蛋宝”, 经过初步试验, 证明有显著提高蛋鸡生产性能的作用。为了进一步验证该添加剂对蛋鸡生产性能的影响, 并探讨其最佳添加量及安全性问题, 笔者于 1998 年 3 月 11 日至 5 月 24 日进行了本试验。

1 材料和方法

1.1 试验材料

1.1.1 方剂和剂型 中药“增蛋宝”由黄芪、陈皮、麦芽、补骨脂、芝麻、黄芩、当归、甘草、板蓝根、紫苏、益母草、淫羊藿、熟地、神曲、蜂蜜、芒硝、大蒜素、奶粉等 18 味原料组成。将方中诸药晒干, 分别粉碎过 60 目筛, 按比例混合均匀, 计量, 塑料袋包装贮存备用。

1.1.2 试验动物及饲养管理 将西北农业大学农一站购回的 455 日龄尼克红蛋鸡 132 只, 随机分成 A, B, C, D 4 组, A 为对照组, B, C, D 为试验组, 饲喂该校饲料厂生产的惠丰牌 1 号蛋鸡全价料。试验组和对照组均按产蛋后期蛋鸡的一般饲养管理, 笼养于条件相同的同一鸡舍同一列笼的左、右侧, 定时、计量喂食, 自由饮水。在试验期间, 鸡舍温度控制在 18~22.4℃。

1.2 试验方法

1.2.1 试验设计 1998 年 3 月 11 日至 25 日进行预试验, 共计 15 d, 各组均只喂基础日

收稿日期 1998-10-13

课题来源 西北农业大学中兽医研究所资助项目

作者简介 张德刚, 男, 1956 年生, 助理实验师

粮。观察与测定项目,除病理学观察外,其余与正式试验相同;1998年 3月 26日至 5月 9日正式试验,共计 45 d; A组喂基础日粮, B, C, D 3组分别在基础日粮中添加中药“增蛋宝”1% , 2% , 4% 。1998年 5月 10日至 5月 24日进行安全性试验,共计 15 d; A组喂基础日粮, B, C, D 3组分别在基础日粮中按 8% , 12% , 16%添加中药“增蛋宝”。

1. 2. 2 血样采集 在添加中药“增蛋宝”第 0, 15, 30和 45天,分别自鸡翅下静脉常规采取抗凝血 3 mL,供血液学检验用;采取非抗凝血 4 mL,分离血清,置冰箱中供血液生化分析用 每次每组 6只鸡。

1. 2. 3 观察、测定项目 和方法 鸡群的健康状态: 每日观察各组鸡的饮食、精神和粪便等有无异常,记录鸡的死亡情况 鸡的产蛋性能: 每日 17. 00定时捡蛋,分别记录对照组和各试验组的产蛋枚数、蛋重和喂料量,以计算产蛋率、料蛋比等 病理学观察: 在试验用药 45和 60 d后,从对照组和各试验组分别捉鸡 2只,颈部放血致死,交该校病理解剖学课题组薛登民教授作大体病理解剖学观察 血液生化检验项目和方法: 检验项目为红细胞数(RBC),白细胞数(WBC),红细胞压积(PCV),血红蛋白(Hb),白细胞分类计数(DC),红细胞平均血红蛋白量(MCH),红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC),红细胞平均容积(MCV),T淋巴细胞 E花环百分率,血清总蛋白(TP),血清球蛋白(G),血清白蛋白(A)。其中 RBC, WBC用邵乌氏法^[2]; MCH, MCHC, MCV, A用计算法; PCV用温氏法^[3]; Hb用沙利氏法^[3]; DC用涂片法^[3]; TP, G用双缩脲法^[3]。

1. 2. 4 各项检验结果的处理 对各项检验结果用生物统计方法进行统计学处理,并将各试验组与对照组所测指标进行比较,对其进行差异显著性检验(*t*检验)

2 结 果

2. 1 鸡群健康状况

试验期间鸡的饮食、精神和粪便等无异常变化,无死亡鸡。

2. 2 鸡群的产蛋性能(表 1)

表 1 鸡群产蛋性能测定结果

批 段	组别	鸡数 /只	试验时间 /d	产蛋个数 /枚	总蛋重 /kg	平均蛋重 /kg	产蛋率 %
预试期	A	33	15	348	22. 41	64. 40	70. 30
	B	33	15	337	21. 90	64. 98	68. 08
	C	33	15	349	22. 30	63. 90	70. 51
	D	33	15	357	22. 70	63. 59	72. 12
试验期	A	18	45	555	35. 84	64. 58	68. 52 A
	B	18	45	638	41. 24	64. 64	78. 70 B
	C	18	45	649	41. 98	64. 68	80. 09 B
	D	18	45	650	42. 11	64. 78	80. 27 B
安全性试验	A	10	15	86	5. 65	65. 70	57. 33 Aa
	B	10	15	115	7. 14	64. 43	76. 97 B
	C	10	15	97	6. 20	63. 92	64. 67 b
	D	10	15	100	6. 40	64. 00	66. 67 B

注: 表中试验鸡数为不同时期采血后的平均数;正式试验鸡数为不同时期鸡数换算而来。

由表 1可见,预试期 A, B, C, D 4组产蛋率均无显著差异($P> 0. 05$);试验期 B, C,

D 3组产蛋率高于 A组,差异极显著 ($P < 0.01$);安全性试验中 B, D组产蛋率与 A组比较,差异极显著 ($P < 0.01$), C组产蛋率与 A组比较差异显著 ($P < 0.05$).

2.3 饲料报酬 (表 2)

表 2 饲料报酬测定结果

组 别	总蛋重 /kg	耗料量 /kg	料蛋比	提高饲料转化率 /%
A	35.84	106.28	2.965 ^a	0A
B	41.24	102.53	2.486 ^a	19.27B
C	41.98	103.31	2.461 ^a	20.48B
D	42.11	103.60	2.460 ^a	20.53B

由表 2可见,试验期 B, C, D组饲料转化率高于 A组,差异达极显著 ($P < 0.01$).

2.4 病理学观察

两次剖检观察,各试验组除比对照组营养较好外,心、肝、脾、肺、肾及消化道未发现明显损害或异常.

2.5 血液生理生化检验指标

除 T淋巴细胞 E花环百分率, TP, G, A 试验组较对照组显著增加 ($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)外,其余红细胞数 (RBC), 白细胞数 (WBC), 红细胞压积 (PCV), 血红蛋白量 (Hb), 红细胞平均血红蛋白量 (MCH), 红细胞平均血红蛋白浓度 (MCHC), 红细胞平均容积 (MCV)及白细胞分类计数 (DC)均无显著性差异 ($P > 0.05$).

3 讨论与小结

表 1, 2表明, B, C, D 3个试验组分别能提高蛋鸡的产蛋率和饲料利用率 14.48%, 16.89%, 17.13% 和 19.27%, 20.48%, 20.53%, 与对照组比较差异极显著 ($P < 0.01$), 说明中药“增蛋宝”能显著提高产蛋鸡的生产性能. 这可能与“增蛋宝”所含黄芪、陈皮、补骨脂、淫羊藿具有的健脾理气、补肾助阳作用, 可使饲料的消化、吸收良好和生长发育及生殖机能旺盛有关. 本研究结果表明, “增蛋宝”能提高 T淋巴细胞 E花环百分率, G, A 也比对照组有显著增加; 与文献报道的黄芪能提高淋巴细胞的免疫功能相似^[4, 5].

试验结果表明, 各试验组与对照组的各项血液生理生化指标除 T淋巴细胞 E花环百分率和 G, A 外, 其余 8项指标均无显著差异 ($P > 0.05$), 大体病理剖检表明, 即使将添加量增加至 8%~16% 时, 也未发现有何明显病理变化. 加之鸡群健康状况良好, 特别是各试验组的产蛋性能较对照组有显著增加 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), 提示该添加剂有着良好的安全性.

本试验结果表明, 中药“增蛋宝”作为添加剂可显著提高试验鸡的产蛋率和饲料利用率, 且药源丰富, 使用方便, 未发现任何不良反应, 经济效益明显, 其最佳添加量为基础日粮的 1%, 值得推广使用.

致谢: 本论文在设计、实施和撰写过程中, 承蒙崔中林、薛登民、刘清玉、陈德坤和李引乾老师的悉心指导和热情帮助, 在此一并致谢.

参 考 文 献

- 1 李文彬. 中草药饲料添加剂的应用与研究. 甘肃畜牧兽医, 1993(1): 32~ 34
- 2 吉林农业大学主编. 兽医临床诊断学. 上海: 农业出版社, 1962
- 3 时玉声, 崔中林主编. 兽医临床检验手册. 上海: 上海科技出版社, 1989
- 4 阴 健, 郭力弓主编. 中药现代研究与临床应用. 北京: 学苑出版社, 1995
- 5 黄会岭, 张智蕾. 黄芪对鸡免疫器官和 T 淋巴细胞 E 花环的影响. 中兽医医药杂志, 1996(1): 8~ 9

Study on the Production Performance and Safety of Zengdanbao in Laying Hens

Zhang Degang Geng Guoxia Yue Zhiqian Li Xinchao Fu Kewei

(College of Animal Science and Veterinary Medicine, Northwestern
Agricultural University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract One hundred and thirty two hens of 455 days old were randomly divided into four groups (A, B, C and D), with thirty three in each group. Hens in group A were given ration only, while B, C and D were given ration plus 1%, 2%, 4% of Chinese medicine Zengdanbao, respectively. The results showed that the rate of laying and feed conversion in group B, C and D increased by 14. 48%, 16. 89%, 17. 15% and 19. 27%, 20. 48%, 20. 53% than group A, respectively. Comparing test group with the control's, the percent of T cell E rosette forming cell, serum total protein, globulin, albumin was significantly increased ($P < 0. 05$ or $P > 0. 01$), while the other 8 items of blood had no significant difference ($P > 0. 05$). Results from clinical observation and pathological anatomy indicated that there was no any harmful response in all groups.

Key words Chinese medicine Zengdanbao, layer, production performance, safety