

绞股蓝添加剂对肉鸡的饲养试验

周贞兵, 杨慧芳, 李 玉, 朱梅芳

(广西农业职业技术学院, 南宁 530007)

摘要: 以绞股蓝粉为添加剂, 对金陵花鸡进行饲养观察, 并对绞股蓝进行急性毒性试验。饲养结果表明: 绞股蓝添加剂对 50~63 日龄花鸡的平均日增重、料肉比、死亡率效果都很明显, 特别是添加 0.5% 的试验组, 饲料利用率比对照组高 35.1%, 日增重高 49%, 与对照组比较, 差异极显著; 添加 1% 的试验组饲养效果与对照组比较差异显著, 饲料利用率比对照组高 23.1%, 日增重高 32.4%; 在其他日龄组的饲养试验中, 料肉比、平均日增重与对照组比较都不明显, 但可以降低鸡的死亡率, 提高动物抗热应激能力; 鸡肉质鉴定试验结果表明, 绞股蓝粉可以改善肉质, 且可以使鸡的皮肤黄色加深。绞股蓝急性毒性试验结果表明, 其 LD_{50} 为 972.75 mg/kg, 证明本品为无毒级, 对动物无毒副作用。绞股蓝作为一种绿色添加剂, 对提高动物生产力意义重大。

关键词: 金陵花鸡; 绞股蓝; 添加剂; 饲养效果

中图分类号: S831.5

文献标识码: B

文章编号: 1002—8161(2007)04—0465—03

Feeding experiment on Jinling broiler with *Gynostemma pentaphyllum* additive

ZHOU Zhen-bing, YANG Hui-fang, LI Yu, ZHU Mei-fang

(Guangxi Agricultural Vocational and Technical College, Nanning 530007, China)

Abstract: The powder of *Gynostemma pentaphyllum* was used as additive to feed Jinling broiler, and the acute toxicity test of *Gynostemma pentaphyllum* was conducted. The results showed that the effect of *Gynostemma pentaphyllum* additive on the average daily increase weight, ratio of feed to meat and death rate of broiler with 50-63 growth days were very obvious, especially in the 0.5% treatment group, the difference was very significant as compared to the control, and the feed application rate was 35.1% higher than that of the control, the daily increase weight was 49% higher than that of the control. Moreover, the difference between 1% treatment group and the control was also significant, the feed application rate of 1% treatment group increased 23.1% and the daily increase weight increased 32.4%. For other groups of different growth days of broiler, the difference in the ratio of feed to meat and the average daily increase weight was not obvious as compared to the control, but it could decrease the death rate and increase the anti-heat stress ability for broiler. The results of chicken meat identification showed that *Gynostemma pentaphyllum* could improve the chicken meat quality and deepen the yellow of skin. The results of acute toxicity test indicated that the LD_{50} of *Gynostemma pentaphyllum* was 972.75 mg/kg, and the tested *Gynostemma pentaphyllum* was of nontoxic grade and no toxic effect on animal. Therefore, as a green additive, *Gynostemma pentaphyllum* has significant importance for increasing the animal productivity.

Key words: Jinling broiler; *Gynostemma pentaphyllum*; additive; feeding effect

绞股蓝 (*Gynostemma pentaphyllum*) 又名七叶胆、五月五、葫芦科多年生攀援草质藤本植物, 是目前发现的除五加科植物外唯一含有人参皂甙的植物^[1]。据资料报道, 绞股蓝含有 50 多种皂甙, 其中绞

股蓝皂甙 III、IV、VIII 及绞股蓝皂甙元 V-AH 分别同人参皂甙 Rb1、Rb2、Rd、Rg3、F2 是同一种物质, 故被誉为“第二人参”^[2]。绞股蓝具有清热解毒, 增强机体免疫力, 镇静等多种临床效果。绞股蓝可作为一种绿

收稿日期: 2007-03-16

基金项目: 广西农业职业技术学院课题(农职科 C032502)

作者简介: 周贞兵(1975-), 女, 湖南邵东人, 讲师, 硕士, 主要从事动物营养与饲料教学工作。

色添加剂, 提高鸡的日增重, 提高饲料利用率, 降低鸡的死亡率, 节约饲养成本^[3,4]。本试验主要以绞股蓝为添加剂, 对金陵花鸡进行饲养试验, 观察其饲养效果; 并对绞股蓝进行急性毒性试验, 观察其有无毒副作用。现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 试验动物的选择

1.1.1 选用金陵鸡场 0 日龄金陵花鸡(肉鸡)母苗 420 只, 先进行 1 周的预饲养, 观察雏鸡的精神、食欲等情况, 再随机分组。分为对照组、试验 1 组和试验 2 组, 平均重量分别为 15.39、16.34 和 15.42g, 每组 4 个重复, 在同一环境共分 12 圈饲养, 每个重复约 35 只。

1.1.2 选用小白鼠 100 只, 雌雄各半, 体重 18~22g。

1.2 试验药物组成

药物添加剂主要成分为绞股蓝, 广西产, 干燥, 粉碎过 40 目。

1.3 基础日粮

0~2 周龄的配方组成: 玉米 67%、豆粕 25%、鱼粉 6%、预混料 2%; 3~6 周龄的配方组成: 玉米 68%、豆粕 25%、鱼粉 4%、预混料 3%; 7 周龄以上的配方组成: 玉米 72%、脂肪粉 3%、豆粕 19%、鱼粉 2%、预混料 4%。

1.4 试验方法

1.4.1 绞股蓝添加剂对肉鸡的饲养试验 按试验设计分组饲养。对照组只喂基础日粮, 试验 1 组、2 组在基础日粮中分别按日粮的 0.5%、1% 加入绞股蓝添加剂, 充分拌匀待用, 日喂 2 次, 自由采食和饮水。试验期为 8~20 日龄、21~35 日龄、36~49 日龄、50~63 日龄。试验期结束后空腹称重, 分别计算各组的平均日增重、料肉比、死亡率。

1.4.2 绞股蓝急性毒性试验 将小白鼠随机分成

10 个组, 一个阴性对照组, 9 个剂量组, 每组 10 只, 然后按照 300、450、600、750、900、1050、1200、1350、1500mg/kg 稀释药品, 按照每只 0.2mL 腹腔注射(阴性对照只给双蒸水), 连续观察 7d, 记录毒性反应和死亡数, 根据冠氏法计算 LD₅₀。

2 结果与分析

2.1 饲养试验结果

绞股蓝添加剂对金陵花鸡的饲养效果见表 1、2、3、4。试验结果表明, 绞股蓝作为一种纯天然的中草药添加剂, 可以提高肉鸡的平均日增重, 提高饲料转化率, 降低死亡率, 提高动物抗热应激的能力, 且无毒无副作用。尤其以 50~63 日龄的试验 1 组的饲养效果最为明显, 料肉比为 2.64, 对照组的料肉比为 4.07, 饲料利用率比对照组高 35.1%, 差异达极显著水平($P < 0.01$); 试验 2 组的料肉比为 3.13, 饲料利用率比对照组提高 23.1%, 差异显著($P < 0.05$)。在其他日龄组的饲养试验中, 料肉比、平均日增重与对照组比较都不明显, 但是可以降低鸡的死亡率。如在 8~20 日龄花鸡的饲养试验中, 试验 1 组、2 组的死亡率为 0, 对照组的死亡率为 2.94%; 在 21~35 日龄花鸡的饲养试验中, 试验 1 组死亡率为 0, 试验 2 组死亡率为 0.76%, 对照组的死亡率为 2.99%; 在 36~49 日龄花鸡的饲养试验中, 试验 1 组、2 组死亡率为 0, 对照组为 0.78%。由试验结果可知, 当绞股蓝添加量占日粮的 0.5% 时, 可以显著提高 50~63 日龄肉鸡的饲料利用率、日增重, 降低鸡的死亡率, 降低饲料成本。试验中还发现绞股蓝粉可以改善鸡的肉质, 使鸡的皮肤黄色加深, 肉质细腻(表 5)。

由此可以看出, 绞股蓝粉作为一种中草药添加剂可以明显提高鸡的平均日增重、饲料转化率和降低鸡的死亡率, 改善肉质, 还可以提高动物抗热应激的能力, 对提高动物的生产力意义非常重大, 这也是本课题研究的创新之处。

表 1 绞股蓝添加剂对 8~20 日龄金陵花鸡的饲养效果

组别	体重(g)		日增重 (g)	日增重提高 (%)	料肉比	饲料利用率提高 (%)	死亡率 (%)
	始重	末重					
试验 1 组	114.23 ± 3.66	326.75 ± 14.86	16.34 ± 1.01	-	1.91	1.55	0
试验 2 组	114.78 ± 2.28	315.25 ± 11.09	15.42 ± 1.01	1.95	1.88	3.09	0
对照组	119.43 ± 1.16	319.5 ± 13.73	15.39 ± 1.14	0	1.94	0	2.94

表2 绞股蓝添加剂对21~35日龄金陵花鸡的饲养效果

组别	体重(g)		日增重 (g)	日增重提高 (%)	料肉比	饲料利用率提高 (%)	死亡率 (%)
	始重	末重					
试验1组	326.75±14.86	608.63±10.14	18.79±0.93	-	2.43	9.67	0
试验2组	315.25±11.09	617.75±8.28	20.17±0.4	3.86	2.76	-	0.76
对照组	319.5±13.73	610.87±7.86	19.42±1.14	0	2.69	0	2.99

表3 绞股蓝添加剂对36~49日龄金陵花鸡的饲养效果

组别	体重(g)		日增重 (g)	日增重提高 (%)	料肉比	饲料利用率提高 (%)	死亡率 (%)
	始重	末重					
试验1组	608.63±10.14	932±6.2	24.73±0.57	-	3.54	3.8	0
试验2组	617.75±8.28	913.6±9.21	22.76±0.93	-	3.94	-	0
对照组	610.87±7.86	930.37±6.01	24.58±0.55	0	3.68	0	0.78

表4 绞股蓝添加剂对50~63日龄金陵花鸡的饲养效果

组别	体重(g)		日增重 (g)	日增重提高 (%)	料肉比	饲料利用率提高 (%)	死亡率 (%)
	始重	末重					
试验1组	932±6.2	1572.5±8.29	45.74±0.39	49	2.64	35.1	0
试验2组	913.6±9.21	1482.5±16.13	40.63±1.49	32.4	3.13	23.1	0
对照组	930.37±6.01	1360±10.21	30.69±0.79	0	4.07	0	0

表5 绞股蓝添加剂对鸡的肉质影响鉴定结果

组别	肉质	皮肤着色
试验1组	较香、细腻+	浅黄色+
试验2组	香、细腻++	黄色++
对照组	淡、腥	白色

2.2 绞股蓝急性毒性试验结果

绞股蓝急性毒性试验结果表明(表6), 绞股蓝粉的LD₅₀为972.75mg/kg(根据寇氏法计算), 95%的可信范围为899.5~1051.32mg/kg, 其中d=0.08942, X_m=3.1761, S=0.01735, 证明本品为无毒级, 对动物无毒无副作用, 对动物产品亦无药物残留^[5]。

表6 绞股蓝粉LD₅₀测定试验数据

组数	鼠数(只)	剂量(mg/kg)	死亡率(%)
1	10	300	0
2	10	450	0
3	10	600	0
4	10	750	0.125
5	10	900	0.275
6	10	1050	0.375
7	10	1200	0.475
8	10	1350	0.600
9	10	1500	0.750
合计			2.600

3 小结与讨论

3.1 本试验以绞股蓝作为药物添加剂, 对动物无毒副作用, 是一种绿色添加剂。它可以明显降低鸡的死

亡率, 提高日增重, 提高饲料利用率, 节约饲养成本, 特别是50~63日龄肉鸡添加0.5%的试验1组效果最好。对于其他日龄的肉鸡增重效果不明显, 差异不显著的原因, 还有待于进一步研究。

3.2 绞股蓝可以改善肉鸡的肉质, 增强皮肤的着色, 可以作为一种绿色着色剂。

3.3 本试验测定广西产的绞股蓝LD₅₀为972.75mg/kg, 证明本品为无毒级。

3.4 由于本试验所使用的小白鼠体重较轻, 个体大小有差异, 以及绞股蓝的提纯手段等原因, 使得测得的数据精度不高, 这有待于进一步研究。

参考文献

- [1] 侯慧丽, 傅童生. 绞股蓝的化学成分与药理作用[J]. 动物医学进展, 2006, 27(增): 59-61.
- [2] 王鸣凤, 徐八骏. 绞股蓝资源的开发与利用[J]. 林业科技开发, 1999, (1): 25.
- [3] 朱雄玲, 黄乃空, 陈翔鹏. 绞股蓝在养禽业上的应用[J]. 养禽与禽病防治, 2006, (11): 8-9.
- [4] 王令, 常玉敏. 绞股蓝在畜牧兽医上的应用[J]. 广东畜牧兽医科技, 2006, (6): 12-13.
- [5] 周贞兵, 梁珠民, 戴腾飞, 梁梦玫. 绞股蓝添加剂对断奶仔猪的饲养试验[J]. 广西农业科学, 2004, 35(4): 319-321.

(责任编辑 麻小燕)