

# 中药电解多维水溶性粉对肉鸡的饲喂试验

任撑住<sup>1</sup>, 李 进<sup>1</sup>, 郭予强<sup>2</sup>, 凌育燊<sup>2</sup>, 张凤仙<sup>1</sup>, 罗映霞<sup>2</sup>, 黄爱芳<sup>2</sup>, 余双祥<sup>2</sup>, 邹永新<sup>2</sup>  
( 1.广州绿州生物技术有限公司, 广东 广州 510445; 2.广东省家禽科学研究所, 广东 广州 513003 )

**摘 要:** 将 600 羽 1 日龄粤禽黄肉用仔鸡随机分为 5 组, 每组 120 羽。再将每个组分为 3 个重复单元, 每个重复为 40 羽, 各组体重差异不显著。1、2、3 组为试验组, 在饲料中添加中药电解多维水溶性粉。其中 1 组为 0.2%, 2 组采用推荐剂量 0.1%, 3 组为 0.05%, 4 组采用拜固舒 0.1%拌料, 为同类产品对照组, 5 组为空白对照组。结果表明, 试验组各阶段的增重、饲料报酬、成活率及均匀度均比对照组要好, 但各组差异不显著; 2 组的增重和饲料报酬比 1、3 组要好, 而与 4 组基本相同; 使用推荐剂量的效果与拜固舒基本相同; 1、2 组的成活率比 4 组要高; 除空白对照组和试验 3 组在毛色、精神状态、均匀度方面稍差一些, 其余各组试验鸡, 毛色均匀, 精神状态良好, 均匀度较高, 外观无明显差异。数据分析结果显示, 各重复差异不显著。

**关键词:** 中药电解多维水溶性粉; 肉鸡; 饲喂试验

中图分类号: S853.75

文献标识码: A

文章编号: 1005-8567(2007)01-0035-03

我国中药资源丰富, 中药作为绿色产业已成为养殖业广泛关注的新焦点。维生素、电解质类产品在畜牧业养殖中使用广泛, 中药黄芪增强机体免疫力、山楂健胃、板蓝根抗病毒作用确实<sup>[1]</sup>。国内上述维生素类单项或复方的产品、电解质类单项或复方的产品或将维生素类和电解质类复方的产品很多, 同时质量也良莠不齐。笔者尝试将维生素、电解质类和中药组方, 制得水溶性粉(称为中药电解多维水溶性粉, 下同), 其主要成分有 A、B、E、D<sub>3</sub> 等多种维生素, 氨基酸类(赖氨酸、蛋氨酸等), 电解质 NaCl、KCl, 矿物质 Cu、Fe、Zn、Co 等以及中药板蓝根(清热解毒、凉血利咽)、黄芪(补气升阳、益卫固表)、山楂(消食化积、行气散瘀)<sup>[2]</sup>等提取物。按中华人民共和国农业部《饲料药物

添加剂的饲喂试验》要求, 在广东省家禽科学研究所内以肉鸡临床试验, 以验证其对家禽生产性能的影响。现将试验结果报告如下:

## 1 材料和方法

**1.1 药物** 中药电解多维水溶性粉: 由广州绿州生物技术有限公司提供。其组分见表 1。拜固舒水溶性粉(为营养性抗应激产品)德国拜耳动物保健品公司生产, 批号 05012661。中药电解多维水溶性粉和拜固舒的区别在于后者不含中药成分, 其它组分和含量相同。

**1.2 实验动物** 健康 1 日龄粤禽黄肉用仔鸡 600 羽(公、母各半), 由广东省家禽科学研究所育种研究室提供。

**1.3 饲料** 购自广州市江丰实业有限公司粤江丰

表 1 中药电解多维水溶性粉成分<sup>1)</sup>

| 组别                 | 各袋组分 按 1000g 计)  |           |                        |            |
|--------------------|------------------|-----------|------------------------|------------|
| A 袋<br>(多种维生素、氨基酸) | VA               | 1200 万 IU | VD <sub>3</sub>        | 2,40 万 IU  |
|                    | VE               | 4000 IU   | VK <sub>3</sub>        | 2,000mg    |
|                    | VB <sub>2</sub>  | 6000mg    | VB <sub>6</sub>        | 1,000mg    |
|                    | VB <sub>12</sub> | 14mg      | 叶酸                     | 200mg      |
|                    | 烟酸               | 40000mg   | 泛酸钙                    | 4,000mg    |
|                    | DL-蛋氨酸           | 20000mg   | VC                     | 2,000mg    |
|                    | L-赖氨酸            | 20000mg   | 中药提取物混合物 <sup>2)</sup> | 加至 1000.0g |
| B 袋<br>(电解质、矿物质部分) | 硫酸钠              | 50.0g     | 氯化钠                    | 20.0g      |
|                    | 氯化钾              | 10.0g     | 一水硫酸锰                  | 108.0g     |
|                    | 硫酸锌              | 44.0g     | 一水硫酸亚铁                 | 66.60g     |
|                    | 五水硫酸铜            | 8.0g      | 碘化钾                    | 0.80g      |
|                    | 一水硫酸钴            | 1.20g     | 中药提取物混合物 <sup>2)</sup> | 加至 1000.0g |

1) 中药电解多维由一份 A 袋和一份 B 袋按 1:1 (质量比) 组成。使用时 A 袋、B 袋按 1:1 比例混合。

2) 每 1000g 本品含有板蓝根、黄芪、山楂等中药的生药分别为 225g、175g、225g。

收稿日期: 2006-10-08

饲料厂根据肉鸡生长期的各阶段要求喂以相应的标准混合饲料。日粮配方及营养水平指标见表2。

1.4 实验地点 2006年7月3日至2006年8月28日在广东省家禽科学研究所动物实验场进行。

1.4.1 动物分组及处理 将600羽1日龄粤禽黄肉用仔鸡,先空腹称重,然后随机分为5组,每组120羽(公、母各半)。将每组的120羽鸡再分为3个重复单元,每个重复为40羽(公、母各半)。各组体重差异不显著。1、2、3组为试验组,1组为0.2%拌料,2组采用推荐剂量0.1%拌料,3组为0.05%拌料,4组为同类产品对照组采用“拜固舒”0.1%拌料,5组为空白对照组。

1.4.2 饲养管理 按常规方法饲养管理试验鸡,各组鸡采用相同的饲养方式和保温条件,自由采食,全日供水,饲料计量不限量,由同一饲养人员进行喂养。各组鸡均按相同的免疫程序进行疫苗免疫。

1.4.3 试验内容 在试验期内固定专人分别称

表2 试验日粮配方及营养水平

| 日粮配方              | 单位 :% |        |        |
|-------------------|-------|--------|--------|
|                   | 1-21日 | 21-35日 | 35-56日 |
| 玉米                | 59.0  | 65.0   | 68.0   |
| 豆粕                | 22.0  | 17.0   | 15.5   |
| 黄粉                | 6.0   | 5.0    | 3.0    |
| 玉米蛋白粉(CP>60)      | 3.5   | 4.5    | 6.0    |
| 鱼粉(CP>60)         | 4.0   | 3.0    | 1.0    |
| 油脂                | 0.5   | 0.5    | 1.5    |
| 预混料 <sup>1)</sup> | 5.0   | 5.0    | 5.0    |
| 消化能 MJ/Kg)        | 11.85 | 12.31  | 12.77  |
| 配方粗蛋白含量           | 20.0  | 18.0   | 17.0   |
| 钙                 | 1.0   | 0.95   | 0.9    |
| 磷                 | 0.65  | 0.6    | 0.58   |
| NaCl              | 0.35  | 0.32   | 0.32   |
| 赖氨酸               | 1.0   | 0.9    | 0.85   |
| 蛋氨酸+胱氨酸(1:1)      | 0.82  | 0.75   | 0.7    |

1) 预混料中含有多种维生素及微量元素及赖氨酸、胱氨酸等。

取各组鸡的空腹始重、阶段重(21日龄、42日龄)、末重,并记录鸡群的精神、饮食、粪便、毛色等外观体状和死亡数、死亡原因、发病率、耗料量等。最后用SPSS软件进行组间单因素方差分析。

## 2 结果与分析

各组鸡在不同日龄的增重及饲料转化情况、各组鸡在不同阶段的死淘数与死淘率、各组鸡在不同阶段的均匀度统计结果见表3至表7。

由表3至表7可见,试验组各阶段的增重、饲料报酬、成活率及均匀度均比对照组要好,但方差分析各组差异不显著。从表4、5、6可见,2组的增重和饲料报酬比1、3组要好,而与4组基本相同。由表6可见,1、2组的成活率比4组要高,说明添加剂中的中草药对提高机体免疫力、增强抗病力和提高成活率有一定的作用。结果显示2组的增重和饲料报酬比1、3组要好,这说明0.1%的拌料量是合适的。数据分析结果,各重复差异不显著。除空白对照组和试验组(0.05%的添加量)在毛色、精神状态、均匀度方面稍差一些,其余各组试验鸡,毛色均匀,精神状态良好,均匀度较高,外观无明显差异。

## 3 小结与讨论

3.1 试验结果说明,中药电解多维水溶性粉能增强鸡的抗病力和抗应激能力,促进生长发育,提高饲料转化率,从整体上提高鸡的生产性能。

3.2 使用推荐剂量(0.1%)的中药电解多维水溶性粉效果与“拜固舒”基本相同。推荐剂量0.1%是合适的。

### 参考文献:

- [1] 宋立人.现代中药学大辞典[M].北京:人民卫生出版社,2001.
- [2] 中国兽药典委员会.中华人民共和国兽药典[M].北京:中国农业出版社,2005.

表3 21日龄各组鸡增重及饲料转化情况

| 组别 | 出壳均重(g) | 21日均重(g) | 总增重(g)   | 平均增重(g) | 耗料(kg) | 料肉比  |
|----|---------|----------|----------|---------|--------|------|
| 1  | 44.24   | 402.88   | 43036.80 | 358.64  | 71.01  | 1.65 |
| 2  | 43.39   | 403.92   | 43263.60 | 360.53  | 70.09  | 1.62 |
| 3  | 43.89   | 392.75   | 41514.34 | 348.86  | 68.91  | 1.66 |
| 4  | 44.10   | 404.77   | 42919.73 | 360.67  | 69.10  | 1.61 |
| 5  | 43.73   | 382.85   | 40016.16 | 339.12  | 70.03  | 1.75 |

表4 42日龄各组鸡增重及饲料转化情况

| 组别 | 出壳均重(g) | 42日均重(g) | 总增重(g)    | 平均增重(g) | 耗料(kg) | 料肉比  |
|----|---------|----------|-----------|---------|--------|------|
| 1  | 44.24   | 1139.06  | 131378.80 | 1094.82 | 202.32 | 1.54 |
| 2  | 43.39   | 1140.75  | 131682.60 | 1097.36 | 198.84 | 1.51 |
| 3  | 43.89   | 1121.65  | 128253.40 | 1077.76 | 198.79 | 1.55 |
| 4  | 44.10   | 1135.82  | 128823.00 | 1091.72 | 191.95 | 1.49 |
| 5  | 43.73   | 1063.66  | 118311.90 | 1019.93 | 199.95 | 1.69 |

表 5 56 日龄各组鸡增重及饲料转化情况

| 组别 | 出壳均重(g) | 56日均重(g) | 总增重 g)    | 平均增重(g) | 耗料(kg) | 料肉比  |
|----|---------|----------|-----------|---------|--------|------|
| 1  | 44.24   | 1657.09  | 193541.55 | 1612.85 | 377.41 | 1.95 |
| 2  | 43.39   | 1660.85  | 194095.64 | 1617.46 | 374.61 | 1.92 |
| 3  | 43.89   | 1635.89  | 189448.00 | 1592.00 | 369.42 | 1.95 |
| 4  | 44.10   | 1652.44  | 189784.12 | 1608.34 | 364.39 | 1.92 |
| 5  | 43.73   | 1566.72  | 175143.85 | 1522.99 | 397.56 | 2.27 |

表 6 各组鸡在不同阶段的死淘数与死淘率

| 组别 | 1-21日龄 |       | 1-42日龄 |       | 1-56日龄 |       |
|----|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|    | 死淘数    | 死淘率   | 死淘数    | 死淘率   | 死淘数    | 死淘率   |
| 1  | 0      | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     |
| 2  | 0      | 0     | 0      | 0     | 0      | 0     |
| 3  | 1      | 0.83% | 0      | 0     | 0      | 0     |
| 4  | 1      | 0.83% | 2      | 1.67% | 2      | 1.67% |
| 5  | 2      | 1.67% | 4      | 3.33% | 5      | 4.17% |

表 7 各组鸡在不同阶段的均匀度

| 组别 | 1日龄 |     | 21日龄 |     | 42日龄 |     | 56日龄 |     |
|----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
|    | 公   | 母   | 公    | 母   | 公    | 母   | 公    | 母   |
| 1  | 82% | 80% | 81%  | 82% | 80%  | 82% | 81%  | 82% |
| 2  | 80% | 83% | 80%  | 83% | 82%  | 81% | 82%  | 81% |
| 3  | 80% | 80% | 82%  | 81% | 80%  | 80% | 80%  | 81% |
| 4  | 85% | 83% | 84%  | 80% | 83%  | 80% | 82%  | 83% |
| 5  | 75% | 78% | 76%  | 75% | 78%  | 74% | 77%  | 76% |

(上接第 34 页)

地购买猪转换畜舍和外伤有关。本次抗生素敏感试验表明，从病猪皮肤分离到的 2 株表皮葡萄球菌的耐药谱不同，但均对庆大霉素、先锋 V 高度敏感，因此它们可作为治疗表皮葡萄球菌皮肤炎的首选药物。同时搞好环境卫生，避免皮肤、粘膜受损，加强饲养管理以提高动物的抵抗力。

表 1 两株菌生化试验结果

| 项目  | 结果 | 项目     | 结果 |
|-----|----|--------|----|
| 葡萄糖 | +  | 凝固酶    | -  |
| 乳糖  | +  | V-P 试验 | +  |
| 甘露醇 | -  | 液化明胶   | +  |
| 蔗糖  | +  | 硫化氢    | -  |
| 果糖  | +  | M.R    | +  |
| 麦芽糖 | +  | 尿素酶    | +  |

注：“+”表示阳性，“-”表示阴性

表 2 药敏试验结果

| 单位 mm  |       | 单位 mm |       |
|--------|-------|-------|-------|
| 药物     | 抑菌圈直径 | 药物    | 抑菌圈直径 |
| 庆大霉素   | 25    | 卡那霉素  | 14    |
| 先锋 V   | 22    | 妥布霉素  | 12    |
| 万古霉素   | 24    | 氮苄青霉素 | 11    |
| 丁胺卡那霉素 | 16    | 苯唑青霉素 | 6     |

4.2 表皮葡萄球菌是人和动物体表、皮毛、口腔、消化道的常在菌，是一种条件性致病菌。由于该菌

的生物学特性与金黄色葡萄球菌相似，且在动物皮肤、黏膜及外界环境中分布更为广泛<sup>[3~4]</sup>，从临床及流行病学分析来看，相对金黄色葡萄球菌而言表皮葡萄球菌致病力较小。

4.3 目前养猪业中长期大量使用各种抗生素，并作为饲料添加剂而广泛应用，使细菌对抗生素产生了不同程度的抗药性，给细菌性猪病的治疗带来诸多困难<sup>[5~6]</sup>。因此在确诊为本病后，先进行药物敏感试验，选择杀菌力最强的药物，再用于现场治疗。而且应注意交替用药，按疗程投药，避免造成药品浪费及耽误治疗。这样才能收到较好的治疗效果。

参考文献：

[1] 崔保安. 动物微生物学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004, 176-178.

[2] 廖延雄. 兽医微生物实验诊断手册[M]. 北京: 农业大学出版社, 1995, 81-114.

[3] 周世朗, 伍善志. 猪白色葡萄球菌皮炎[J]. 当代畜禽养殖业, 1996, (5): 10.

[4] 陈进会, 郭万柱, 徐志文. 一起仔猪表皮葡萄球菌皮炎的诊治[J]. 养猪, 2002, (2): 41.

[5] Alan GJ, Frank E, Peter S, et al. Staphylococcus aureus meningitis[J]. Aroh Inoh Internv4ed, 1993, 15(3): 1902-8.

[6] 余红, 李强. 四年中临床分离的表皮葡萄球菌耐药性分析[J]. 实用全科医学, 2005, 3(4): 368.