

中草药饲料添加剂对三黄鸡组织器官发育的影响

效 梅^{1,2}, 安立龙¹, 郑 枢¹, 邓素军

cn i

影响,为其实际应用提供理论根据。

1 材料与方法

1.1 试验鸡的分组与管理

试验鸡为湛江海洋大学禽育种中心生产的 1 日龄同批次健康三黄鸡。

将试验鸡分为 3 组,即对照组、试验 A 组和 B 组,每组公、母雏鸡各 20 只。对照组仅饲喂基础日粮;试验 A 组和 B 组除供给基础日粮外,还分别添加 4 g/kg 和 8 g/kg 的中草药饲料添加剂,添加剂混匀在饲料里饲喂鸡。

采用高床饲养,公母分开,自由采食和饮水;人工光照,自然通风。

1.2 基础日粮

试验鸡 130 日龄用家丰 721 型小鸡料饲喂,302 50 日龄用家丰 722 型中鸡料饲喂,50 日龄以后用家丰 723 型大鸡料饲喂。各类型饲料均添加有抗球虫

药。各类型饲料的主要营养成分见表 1。

1.3 中草药饲料添加剂的成分

本试验用中草药饲料添加剂的主要成分和其含量分别为:生石膏 100.0 g/kg,延胡索 35.0 g/kg,生地 80.0 g/kg,丹皮 80.0 g/kg,山药 120.0 g/kg,山萸肉 80.0 g/kg,茯苓 80.0 g/kg,薄荷 35.0 g/kg,泽泻 80.0 g/kg,生芪 40.0 g/kg,仙灵脾 40.0 g/kg,补骨脂 35.0 g/kg, KCl 0.5 g/kg, NaHCO₃ 3.0 g/kg 等。各中草药粉碎后均匀混合。

1.4 试验环境

环境温度 2935 °C,相对湿度 78 %88 %;人工光照,自然通风,整个环境处于一种热应激状态。

1.5 试验时间

试验于 2003 年 7 月 21 日开始,9 月 16 日结束。试验鸡 115 日龄只供给基础日粮,从第 15 日龄开始,试验组开始按不同的比例添加中草药饲料添加剂,直至试验结束。

表 1 各类型基础日粮的营养成分

g·kg⁻¹

饲料型号	水分	粗蛋白	粗脂肪	粗灰分	Ca	P	食盐	赖氨酸
721	129	205	20	90	813	6	38	9
722	129	180	60	90	812	8	38	8
723	129	170	60	90	813	5	38	7

1.6 屠宰观察

从第 27 日龄开始屠宰,解剖。取心、肝、肺、胰、肾、胃、睾丸等组织器官,对其进行比较观察并用电秤称重,记录所得数据。每次屠宰时每组随机抽取 4 只鸡,公母各 2 只。每隔 10 d 屠宰 1 次,直至试验结束。

1.7 组织切片的制作

将第 57 日龄屠宰所得的组织器官称重后做组织切片。制作过程^[4]如下:①取材与固定:将组织切成大小约 0.51.0 cm³的小块,投入 100 mL/L 甲醛固定液内固定 1224 h。②脱水与透明:用不同浓度的酒精进行脱水。先从 600 mL/L 酒精开始,按如下顺序逐级进行:600 mL/L →700 mL/L →800 mL/L →900 mL/L →无水乙醇,各级过渡需 12 h,最后投入二甲苯中,时间以组织透明为宜。③透蜡:将组织先放在 1:1 的二甲苯石蜡中 1 h,再放在纯石蜡中 3 h,中间换石蜡 1 次。④浸蜡与包埋:将透蜡后的组织块放入融化的石蜡中,温度以 5660 °C为宜,最后将融化的石蜡倒入包埋框中,再将组织放入其

中,冷却凝固后将组织块包埋其中。⑤切片与贴片:包埋后把切片切成 57 μm 的薄片,并放在温水中展平,贴附于涂有蛋白甘油的载玻片上,置烤箱中烤干以备染色。⑥染色:用 HE 染色法漂染,烘干后封固。⑦封固:在切片上滴加适量树胶,加盖玻片封固,待干燥后观察。

1.8 数据处理

将每次屠宰所得数据进行单因子方差分析,差异显著者用新复极差法进行平均数的多重比较。

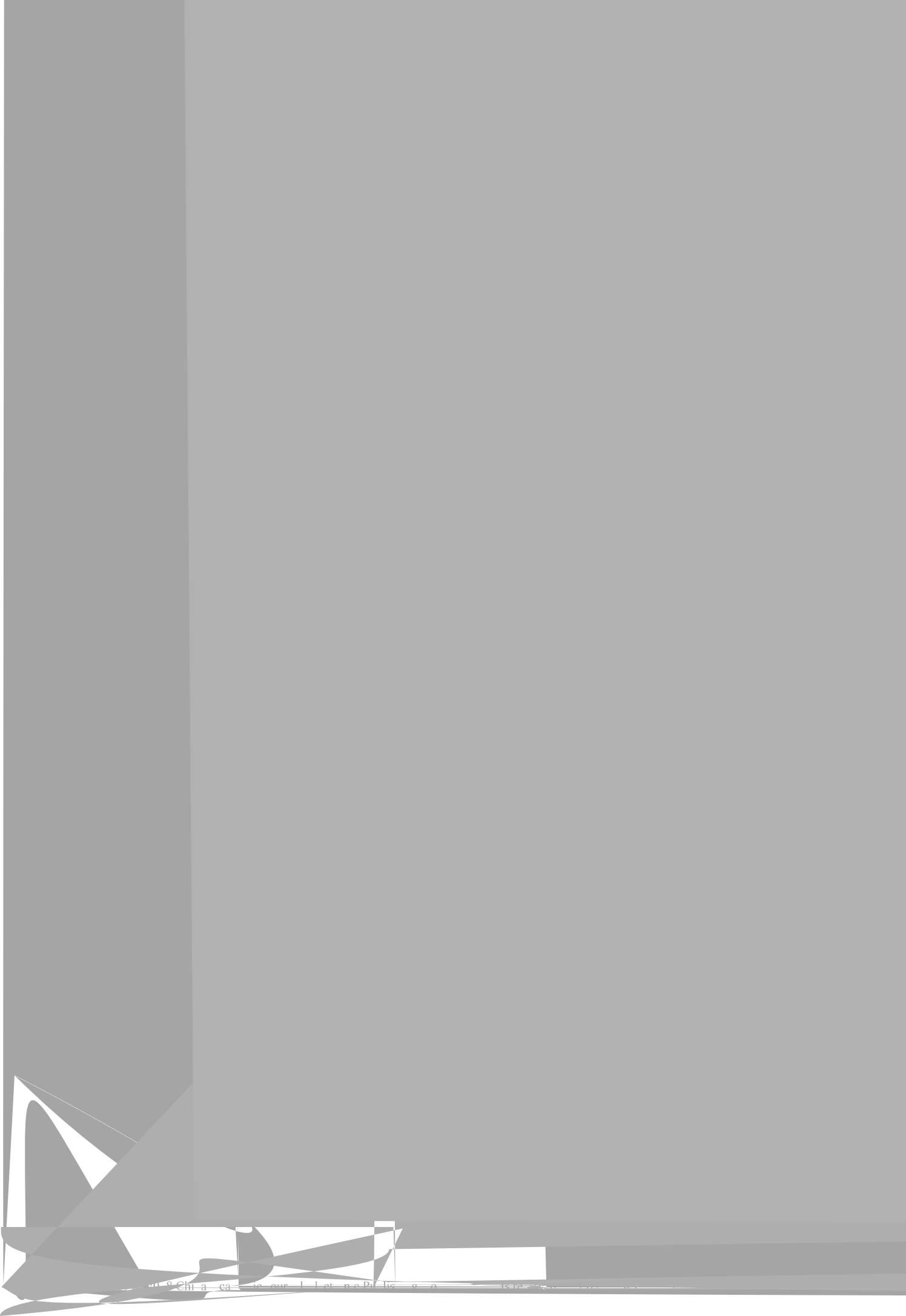
2 结果与分析

2.1 中草药饲料添加剂对肉鸡消化系统组织器官发育的影响

中草药饲料添加剂对肉鸡消化系统组织器官质量和生长指数的影响分别见表 2 和表 3。

2.1.1 肝

2.1.1.1 质量 从低到高的顺序是:对照组 < 试验 A 组 < 试验 B 组。整个试验期间,试验 A 组与对照组肝的质量差异都不显著。在 1827 日龄和 28



草药添加剂可缓解热应激对鸡肝血管的损伤。

2.1.2 胃

2.1.2.1 质量 从低到高的顺序是:对照组 < 试验 A 组 < 试验 B 组。在 827 日龄、2837 日龄、3748 日龄这 3 个阶段,试验 A 组与对照组胃的质量差异不显著,试验 B 组与对照组胃的质量差异也不显著。这说明在这 3 个阶段,中草药饲料添加剂对热应激鸡的胃促生长作用不明显。在 4857 日龄阶段,试验 B 组与对照组质量差异极显著,试验 B 组比对照组高出约 11 g/只;试验 A 组与对照组胃的质量差异不显著。说明在这个阶段,8 g/kg 的中草药饲料添加剂对胃的生长有十分明显的促进作用,4 g/kg 的中草药饲料添加剂则效果不明显。

2.1.2.2 生长指数 从低到高的顺序是:对照组 < 试验 A 组 < 试验 B 组。整个试验期间,试验 A 组与对照组胃的生长指数差异都不显著。在 3847 日龄和 4857 日龄这 2 个阶段,试验 B 组与对照组胃生长指数的差异显著或极显著,试验 B 组比对照组都高出大约 1.3 个百分点,说明在这 2 个阶段,8 g/kg 的中草药饲料添加剂对胃有明显的促进生长作用,而 4 g/kg 的中草药饲料添加剂效果不明显。

2.1.2.3 形态 各组鸡的胃都呈红色,质地坚实,形状如椭圆形的双凸透镜,没有明显的差异。

2.1.2.4 组织结构 各组鸡胃的结构都比较完整,肌纤维的排列也比较规则。不同的是,对照组胃肌纤维的间质增宽,试验 B 组胃的小动脉扩张明显,而 A 组间

。不明 胃 都维

是

小都
显增宽宽

表 5 中草药饲料添加剂对肉鸡心、肺、肾
及睾丸生长指数的影响 %

肉鸡日龄	组别	心	肺	肾	睾丸
27	对照组	0.66			
	试验 A 组	0.75			
	试验 B 组				

W

i.net

的睾丸质量差异也不显著。说明在整个试验期间,中草药饲料添加剂对肉鸡睾丸生长效果不明显。

2.2.4.2 生长指数 整个试验期间,试验 A 组与对照组鸡的睾丸生长指数差异不显著;试验 B 组与对照组鸡的睾丸生长指数差异也不显著。

2.2.4.3 形态 整个试验期间的各次屠宰过程中,各组公鸡的睾丸呈黄色米粒状,在形态、色泽及质地上差别不明显。

2.2.4.4 组织结构 各组鸡睾丸的间质、精细管等结构都比较完整,组间无显著差异。

3 讨论

3.1 中草药饲料添加剂影响热应激状态下肉鸡

从本次试验的结果来看,中草药饲料添加剂能



basal diet . The contrast group was only supplied with basal diet , the test group 1 was supplied with the basal diet and 4 g/ kg Chinese herbal feed additive , the test group 2 was supplied with the basal diet and 8 g/ kg Chinese herbal feed additive . The results showed that supplementing 8 g/ kg the Chinese herbal feed additive to the

www.cn i.n