

溴隐停与克罗米芬对鸡抱窝行为 及醒抱后生产性能的影响^{*}

黄炎坤^{1,2}, 赵金艳¹, 范佳英¹, 刘 博¹, 赵茹茜²

(1 郑州牧业工程高等专科学校 畜牧系, 河南 郑州 450011; 2 南京农业大学 动物医学院, 江苏 南京 210095)

[摘 要] 将36只抱窝的丝羽乌骨鸡随机分为3组, I组为对照组, II组第1~2天每只鸡每天喂服溴隐停1.25 mg, 第3~7天每只鸡每天喂服克罗米芬12.5 mg; III组, 第1~2天每只鸡每天喂服溴隐停0.625 mg, 第3~4天每只鸡每天喂服溴隐停1.25 mg, 第5~6天每只鸡每天喂服克罗米芬25 mg, 第7天每只鸡每天喂服克罗米芬12.5 mg, 研究溴隐停和克罗米芬对抱窝鸡血液中生殖激素含量、抱窝持续时间和产蛋性能的影响。结果表明, II组就巢持续期平均为6.67 d, III组平均为6.83 d, 对照组平均为8.58 d; 对照组、II组和III组使用药物后开始产蛋的平均时间分别为17.42、15.92和14.58 d; 处理后1个月内的平均产蛋率分别为37.72%、59.65%和53.51%; 第7天血清中雌激素含量分别为146.6、170.9和210.45 pg/mL。

[关键词] 溴隐停; 克罗米芬; 抱窝鸡; 醒抱; 产蛋

[中图分类号]

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-9387(2006)01-0105-03

抱窝是禽类进化过程中形成的一种繁殖行为。但是, 在现代家禽生产中由于人工孵化技术的普及, 抱窝行为就成了影响家禽繁殖效率的有害因素。凡是抱窝性强的家禽品种或个体, 其繁殖力相对较低^[1]。解除家禽抱窝行为的方法很多, 基本原理在于降低其血液中促乳素的水平^[2]。目前, 最常用的方法是喂服类固醇激素, 然而这种方法对醒抱后家禽的繁殖能力可能会有不良影响。溴隐停是五羟色胺受体阻断剂, 能够抑制促乳素的合成和分泌^[3], 而克罗米芬是垂体前叶雌激素受体竞争剂, 能够消除雌激素对垂体前叶的反馈作用而促进卵巢雌激素的分泌^[4]。本研究旨在探讨喂服溴隐停和克罗米芬对抱窝鸡血液中生殖激素含量、抱窝行为、醒抱后恢复产蛋的时间和产蛋性能的影响, 以为提高家畜的繁殖效率提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验药品

溴隐停(匈牙利吉瑞大药厂生产)、克罗米芬(塞浦路斯高特制药有限公司生产), 均购自医药商店。

1.2 供试鸡及其饲养管理

供试鸡为丝羽乌骨鸡, 其饲养方式为地面垫草

平养。每天16 h光照, 自由采食和饮水, 所用饲料为产蛋鸡配合饲料。

1.3 试验设计

将36只抱窝的丝羽乌骨鸡随机分为3组, 每组12只, 戴脚号后饲养于产蛋鸡笼内, 每个小单笼1只鸡。I组为对照; II组第1~2天每只鸡每天喂服溴隐停1.25 mg, 第3~7天每只鸡每天喂服克罗米芬12.5 mg; III组第1~2天每只鸡每天喂服溴隐停0.625 mg, 第3~4天每只鸡每天喂服溴隐停1.25 mg, 第5~6天每只鸡每天喂服克罗米芬25 mg, 第7天每只鸡喂服克罗米芬12.5 mg。每天的药量均1次性喂服。试验于2005-04-09~2005-05-08进行, 为期30 d。

1.4 测定项目及方法

1.4.1 抱窝鸡醒抱时间及醒抱后的生产性能 按照抱窝鸡的行为表现, 试验开始后每天上午和下午进行观察, 当鸡只不再有抱窝行为表现时判定为醒抱时间。母鸡醒抱后记录其恢复产蛋的时间及各组12~30 d的产蛋总数, 计算其产蛋率。

1.4.2 血液中激素的含量 在试验开始当天(第1天)用药前翅静脉采血, 每只鸡采2 mL, 试验第7天用同样方法采血。血样送河南省人民医院检测中心

^{*} [收稿日期] 2005-06-14

[基金项目] 河南省科技攻关项目(0324030022); 河南省教育厅资助项目(2004922059)

[作者简介] 黄炎坤(1962-), 男, 河南汝阳人, 教授, 在读博士, 主要从事家禽学和动物繁殖学研究。

测定促乳素(PRL)、促黄体素(LH)、雌激素(E₂)含量。测定方法为ECL 1010 电化学发光法。

2 结果与分析

2 1 药物对抱窝母鸡醒抱时间的影响

由表 1 可知, I 组鸡只平均抱窝持续时间最长, 为 8 58 d, II 组为 6 67 d, III 组为 6 83 d。这说明溴隐停对促使母鸡醒抱有明显作用。

表 1 溴隐停和克罗米芬处理后不同时间母鸡的醒抱情况

Table 1 Effect of druggery on broody revival time							只
组别 Groups	药物处理后时间/d Time after druggery treatment						平均抱窝 持续时间/d Average
	5	6	7	9	10	11	
I	0	2	2	4	3	1	8 58
II	2	4	4	2	0	0	6 67
III	2	5	2	2	1	0	6 83

表 2 溴隐停和克罗米芬处理对丝羽乌骨母鸡促乳素和促黄体素含量的影响

Table 2 Effect of druggery on level of PRL and LH in blood				
组别 Group	药物处理后时间/d Time after druggery treatment			
	1		7	
	促乳素/ (ng · mL ⁻¹) PRL	促黄体素/ (m IU · mL ⁻¹) LH	促乳素/ (ng · mL ⁻¹) PRL	促黄体素/ (m IU · mL ⁻¹) LH
I	< 0.47	< 0.10	< 0.47	< 0.10
II	< 0.47	< 0.10	< 0.47	< 0.10
III	< 0.47	< 0.10	< 0.47	< 0.10

2 2 2 药物对母鸡血液中雌激素含量的影响 对试验第 7 天采取的血样进行了雌激素分析, 测定结果如表 3 所示。由表 3 可知, II 组母鸡血液中雌激素的含量明显高于对照组($P < 0.05$), III 组则极显著地高于对照组和 II 组($P < 0.01$)。这说明经过溴隐停和克罗米芬处理后, 由于鸡的卵泡开始恢复发育, 雌激素分泌量显著增加, 这与各组鸡群恢复产蛋的时间相吻合。

表 4 溴隐停和克罗米芬处理后不同时间恢复产蛋的母鸡数

Table 4 Effect of druggery on laying revival time						
组别 Groups	药物处理后时间/d Time after druggery treatment					
	12	13	14	17	18	21
I	0	0	2	5	3	2
II	2	3	3	4	1	0
III	1	2	6	1	2	0

2 3 2 药物处理后 12~ 30 d 内产蛋总数及产蛋率 各组鸡群在试验开始后的 12~ 30 d 内平均产蛋总数和产蛋率见表 5。从表 5 可以看出, II 组和 III 组

2 2 药物对丝羽乌骨母鸡血液中激素分泌的影响

2 2 1 药物对母鸡血液中促乳素和促黄体素含量的影响 各组鸡两次测定的激素含量结果见表 2。从表 2 可以发现, 所有鸡只在使用药物前后其血样中促乳素和促黄体素的含量均低于仪器测定阈值的下限, 无法判定组间和组内的差异情况。

表 3 溴隐停和克罗米芬处理对丝羽乌骨母鸡雌激素含量的影响

Table 3 Effect of druggery on level of E ₂ of blood				pg/mL
项目 Item	I	II	III	
雌激素 E ₂	146.6 ± 26.32 a	170.9 ± 33.67 b	210.45 ± 28.85 c	

注: 同行数据后标不同小写字母者表示差异显著($P < 0.05$), 下表同。

Note: Within same raw, different lowercase letter shows significant different. The followings are same.

2 3 药物对抱窝丝羽乌骨母鸡生产性能的影响

2 3 1 醒抱后恢复产蛋时间 3 个组鸡群醒抱后开始产蛋的时间及鸡只数见表 4。据表 4 中的数据计算各组母鸡用药物后开始产蛋的平均时间, 结果显示对照组、II 组和 III 组使用药物后开始产蛋的平均时间分别为 17.42、15.92 和 14.58 d。这说明经药物处理, 母鸡群体内促乳素的分泌得到抑制, 卵巢机能能更早得到恢复。

在药物处理后的 12~ 30 d 内的产蛋率显著高于对照组($P < 0.05$), 而 II 组的产蛋率也显著高于 III 组($P < 0.05$)。

表 5 溴隐停和克罗米芬处理后 12~ 30 d 内各组鸡的产蛋总数及产蛋率

Table 5 Number of egg and laying rate of every group within 12~ 30 days

项目 Item	I	II	III
产蛋总数 Numbers of total egg	86	136	122
产蛋率/% Laying egg rate	37. 72 a	59. 65 c	53. 51 b

3 讨 论

3.1 溴隐停对母鸡抱窝行为的影响

本试验的结果发现, 抱窝鸡服用溴隐停后, 其抱窝持续时间明显缩短, 这说明溴隐停能抑制鸡垂体中 PRL 的分泌。但本试验不同个体对溴隐停的反应存在较大差异, 有的个体在服用 3 d 即醒抱, 而有的则在第 9 天醒抱。这是否与鸡抱窝后服用溴隐停时间的早晚有关, 尚需要进一步研究, 因为在鸡出现抱窝行为后采取醒抱措施越早则效果越好。

3.2 抱窝鸡血液中 PRL 和 LH 水平的测定方法

采用电化学发光法测定促乳素和促黄体素, 结果发现, 所有个体血清中促乳素及促黄体素含量均

分别低于 0.47 ng/mL 和 0.1 mIU/mL。表明该测定方法不宜用于鸡血液中促乳素和促黄体素含量的测定, 这与李昂等^[5]和 Sharp 等^[6]的报道有差异。但究竟是试验方法还是试验动物、测试仪器造成的差异, 仍需进一步研究。

3.3 克罗米芬的促卵泡发育和促排卵作用

尽管本试验中 III 组的克罗米芬用量较 II 组大, 其血液中雌激素水平较 II 组高, 醒抱也较早, 但从处理后 1 个月内的产蛋量看, III 组反而低于 II 组。这表明克罗米芬的促卵泡发育和促排卵作用不明显。究其原因, 可能与 III 组服用克罗米芬的时间短有关。

[参考文献]

- [1] 周怀军. 鸡就巢性的免疫控制[J]. 中国家禽, 1998, 20(6): 39-41
- [2] 李莹辉, 汪琳仙, 杨传任. 催乳素调节鸡卵泡膜细胞功能的机理[J]. 中国兽医学报, 1998, 18(1): 77-80
- [3] 黄炎坤, 赵金艳. 家禽就巢的内分泌机制与调控研究进展[J]. 四川畜牧兽医, 2003, 30(9): 29-30
- [4] 李桂芳. 雌激素和克罗米芬治疗慢性无排卵 30 例[J]. 浙江中西医结合杂志, 2003, 13(5): 313
- [5] 李 昂, 王 宏, 朱明霞, 等. 番鸭就巢期生殖激素水平的变化规律[J]. 畜牧兽医学报, 2004, 35(5): 522-525
- [6] Sharp P J, Macnamee M C, et al. Relationships between prolactin LH and broody behaviour in bantam hens[J]. J Endocrinol, 1998, 118: 279-286

Study on the effects of bromocriptine mesilate and clomifene citrate on reproductive characters of broody hen

HUANG Yan-kun^{1,2}, ZHAO Jin-yan¹, FAN Jia-yang¹, LIU Bo¹, ZHAO Ru-qian²

(1 College of Animal Husbandry, Zhengzhou College of Animal Husbandry & Engineering, Zhengzhou, Henan 450011, China;

2 College of Animal Science and Technology, Nanjing Agricultural University, Nanjing, Jiangsu 210095, China)

Abstract: 36 brooding silki hens were allotted to 3 groups: hens of trial 1 were given bromocriptine mesilate 2 days (1.25 mg/day/hen), then given clomifene citrate 5 days (12.5 mg/day/hen); hens of trial 2 were given bromocriptine mesilate 4 days, then given clomifene citrate 3 days. The results showed that the average brooding period of trial 1 was 6.67 days, that of trial 2 was 6.83 days, that of control group was 8.58 days. They began to lay eggs after 14.58, 15.92 and 17.42 respectively with druggery. Average lay rate within 30 days were 37.72%, 59.65% and 53.51% respectively. The concentration of E₂ in blood were 146.6, 170.9 and 210.45 pg/mL respectively.

Key words: bromocriptine mesilate; clomifene citrate; brooding silki hens; revival from broody; laying performance