

胎次和膘情对外源激素调控 乏情母猪繁殖效果的影响

刘彦, 季海峰, 宋维平, 高翊, 莫余忠

(北京市农林科学院畜牧兽医研究所, 北京 100089)

摘要: 试验选用优质进口催情激素药物处理 112 头乏情母猪, 研究结果表明, 母猪的胎次和膘情对于外源激素的繁殖调控效果有明显的影响: (1) 在母猪胎次分组中, 后备猪与经产猪的促发情率分别为 80% 和 92.3%, 配种分娩率分别为 25% 和 58.33%。(2) 在膘情分组中, 各组的促发情率除了膘情过肥母猪最低(20%), 其他组为 100%; 配种分娩率中膘情过肥和过瘦母猪最低(0), 而膘情适中、偏肥和偏瘦组的分别为 46.15%, 31.25% 和 68.75%。

关键词: 乏情母猪; 外源激素; 胎次; 膘情

中图分类号: S828.3 文献标识码: A 文章编号: 1000-7091(2001)02-0132-04

母猪的正常发情、排卵等繁殖过程依靠性腺轴分泌的生殖激素调控, 但在规模化养猪生产中受饲养管理及遗传诸因素的影响, 很容易引起母猪的生殖内分泌紊乱, 致使卵巢功能下降, 卵巢活动停止, 母猪出现乏情。所以应用外源生殖激素诱导调控乏情母猪的发情排卵, 是研究解决这一生产难题的重要途径。近年来, 国外一些猪场已试将这项技术列入日常生产程序, 前东德大型猪场自 1980 年起, 每年要用外源激素处理几十万头母猪^[1]。然而, 由于引起母猪乏情的因素较为复杂, 所以采用同一种外源激素处理不同乏情母猪, 可能产生不同效果。本文旨在探讨母猪胎次和膘情对于外源生殖激素调控乏情母猪繁殖效果的影响。

1 材料和方法

1.1 材料

试验在北京市农林科学院的种猪选育场, 自 1998 年到 2000 年累计完成。试验的乏情母猪为断奶后持续 1 个月以上不发情的经产母猪和大于 11 个月龄一直不发情的后备母猪, 猪种为: 瘦肉型杂交猪; 使用的外源生殖激素为美国富道公司进口的富道-600 催情素, 其有效成分为孕马血清(PMSG)和人绒毛膜激素(HCG)。

1.2 方法

对每头试验猪颈部肌肉注射催情素 2 mL, 处理 3 d 后对试验猪开始发情观察, 对发情猪及时配种。试验记录主要包括: 试验猪的耳号; 胎次; 膘情; 经产猪的断奶日期; 后备猪的日龄; 激素处理后的发情时间, 要求发情观察期限为 18 d; 产仔记录, 包括每窝产仔数和

产活仔猪数。其中试验母猪的膘情划分 5 个等级:

- A、过肥组: 膘情明显过肥, 双脊背、躯干半圆, 肛门下部有明显脂肪皱褶, 腹部肥大。
- B、偏肥组: 双脊背与皱褶不明显, 背部平宽, 腹部丰满。
- C、适中组: 躯干紧凑, 但无脊椎骨和肋骨形迹, 腹部紧凑适中。
- D、偏瘦组: 躯干扁薄, 有脊椎骨形迹, 但不明显, 肋骨形状明显, 腹部单薄。
- E、过瘦组: 躯干扁薄, 全身骨型明显突出, 脂肪单薄。

对不同胎次和膘情组的母猪繁殖结果数据采用百分率的 t 检验和方差分析, 进行差异显著性检验, 检验内容为各组的发情率(发情母猪数/ 试验母猪数), 配种分娩率(分娩母猪数/ 发情母猪数), 窝均产仔数和窝均产活仔数。

2 结果与分析

2.1 胎次对外源激素处理效果的影响

表 1 外源激素对不同胎次乏情母猪的处理结果

组别	试验猪 (头)	发情率 (%)	配种分娩率 (%)	窝均产仔数 (头)	窝均活仔数 (头)
后备猪	60	80.00 a	25.00 a	11.33±0.32 a	10.83±0.30 a
经产猪	52	92.30 a	58.33 b	10.57±0.44 a	10.20±0.45 a

注: 同列数字上标字母不同者表示差异显著(P< 0.01)。

由表 1 可见, 经外源激素处理后, 经产猪和后备猪的发情率都较高, 且发情症状明显, 但是经产猪的配种分娩率较后备猪组高 33.33%, 差异极显著(P< 0.01)。说明乏情的经产母猪在外源激素处理后, 较后备母猪出现的发情更具生理上的完整性, 卵巢功能获得有效调控, 促进了卵泡发育和排卵; 换言之, 许多后备猪在激素处理后的发情仅限于外观的症状变化, 并不能够正常排卵而受孕。此外, 经产猪和后备猪间的窝均产仔数与窝均活仔数均差异不显著。

2.2 膘情的影响

表 2 外源激素对不同膘情的乏情母猪的处理结果

组别	试验猪 (头)	发情率 (%)	配种分娩率 (%)	窝均产仔数 (头)	窝均活仔数 (头)
A	20	20 a	0	0	0
B	16	100 b	31.25 a	10.40±0.62 a	9.80±0.70 a
C	52	100 b	46.15 a	11.29±0.41 a	10.96±0.35 a
D	16	100 b	68.75 a	9.91±0.32 a	9.45±0.41 a
E	8	100 b	0	0	0

注: 同列数字上标字母不同者表示差异显著(P< 0.01)。

由表 2 可见, A 组的发情率最低为 20%, 与其他组的 100% 均差异极显著(P< 0.01), 说明膘情过肥的乏情母猪对外源激素处理并不敏感, 几乎无效。而过瘦的母猪即使在激素处理后出现发情, 但仍然难以受孕。当然, 过瘦的母猪因营养严重不足, 除了抑制卵巢的活性,

影响卵泡发育,也会直接影响到早期胚胎的附植,阻断母猪的妊娠。此外,在膘情适中、偏肥和偏瘦3组间的配种分娩率,窝均产仔数及窝均活仔数均无显著差异。

3 讨论

母猪的胎次不但影响母猪的正常发情及受孕等繁殖性能,而且还影响外源激素对乏情母猪的调控效果。范春国^[2]的相关分析得出,母猪断奶至发情间隔的天数与胎次有高度的负相关,说明母猪胎次愈低,乏情率就愈高。这一趋势与母猪所处的生理发育阶段有关,由于后备母猪处在较强的生长发育时期,生殖内分泌与卵巢功能相对不稳定,很容易受外界影响而出现乏情。单纯使用外源激素处理,较难获得理想的促发情排卵效果。

不适膘情会直接影响母猪的发情配种及产仔等繁殖性能,周利平等^[3]报道,随着母猪配种时的膘情由适中向肥和瘦两个方向变化时,母猪的受孕率、产仔数呈明显降低的规律。本试验结果表明,膘情过肥的母猪对激素处理最不敏感,难以诱导发情,可能是过肥的膘情加剧了母猪生殖内分泌紊乱的程度,病状更加顽固。此外,王祖昆^[4]认为,母猪乏情的主要原因除了与性激素分泌有关,还与母猪的基础代谢有关,过肥母猪的代谢水平一般较低,就此引起母猪乏情相对于激素处理便会出现较差的结果;而膘情过瘦的乏情母猪虽然对于激素较敏感,容易诱导发情,但配种不易受孕,原因之一就是母猪的营养严重不足会影响到卵泡的正常发育和排卵。由此可见,不适的膘情对激素的繁殖调控效果有明显影响,因而,在生产中应用外源激素调控乏情母猪时,应当注重调整母猪的膘情,对每一头母猪应看膘投料,使母猪不能过肥或过瘦,有研究表明,当激素处理与调整母猪的饲料营养水平相结合,会比单独使用激素提高母猪的繁殖力效果更好。

参考文献:

- [1] Huhn U, Jochle W, Brussow K P. Techniques developed for the control of estrus, ovulation and parturition in the East German pig industry[J]. Theriogenology, 1996, 46(6): 911- 924.
- [2] 范春国. 母猪断奶后影响再发情时间诸因素的探讨[J]. 中国畜牧杂志, 1988, 24(4): 28- 30.
- [3] 周利平, 杜新形, 郭海江, 等. 配种母猪膘情对繁殖性能的影响[J]. 当代畜牧, 1999, (3): 16.
- [4] 王祖昆, 陈裕明, 扬伟立. 猪实用繁殖技术研究体会[J]. 养猪, 2000, (1): 22- 24.

Effect of Exogenous Hormone on Anestrus Sows

LIU Yan, JI Haifeng, SONG Weiping, GAO Hui, MO Yuzhong

(Institute of Animal Science, Beijing Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Beijing 100089, China)

Abstract: One hundred and twelve anestrus sows were injected with the high-quality reproductive hormone (FD-600). The results showed that the effects of parity and fatness of sows on the reproductive regulation of exogenous hormone were significant. (1) The estrus rate and the farrowing rate of gilts were 80% and 25%, and that of the multiparous sows were 92.3% and 58.3%. (2) The estrus rate of the fattest sows was the lowest (0), and that of the others was 100%. The farrowing rate of the fattest and thinnest sows was the lowest (0), and the farrowing rates of mid-fatness sows, fatter sows and thinner sows were 46.15%, 31.25% and 68.75%, respectively.

Key words: Anestrus sows; Exogenous hormone; Parity; Fatness