

日粮中添加异黄酮对母猪繁殖性能的影响

李庆华, 兰云, 黄艳丽, 叶至树, 陆富良

(广西农垦永新畜牧集团有限公司良圻原种猪场, 南宁横县 530317)

摘要: 为了研究在母猪日粮中添加一定剂量的生物活性物质异黄酮对母猪繁殖性能的影响, 选择 480 头妊娠母猪, 按生产批次随机分为对照组 I 和试验组, 每组 15 个重复。试验组从妊娠 90 天开始到哺乳期结束阶段日粮中添加异黄酮 300ppm/T, 每个生产批次的母猪作为一个重复; 对照组 I 为试验开始时对应的分娩批次, 按母猪正常日粮饲喂; 对照组 II 为上年同期的生产批次。结果发现, 试验组与对照组 I、对照组 II 在提高哺乳仔猪断奶重方面差异显著 ($P < 0.05$); 在母猪产仔合格率、哺乳仔猪成活率、母猪断奶 10 天内配种率方面均差异不显著 ($P > 0.05$)。表明在日粮中添加异黄酮可以提高哺乳仔猪断奶重, 对母猪产仔合格率、哺乳仔猪成活率、母猪断奶 10 天内配种率无明显影响。

关键词: 异黄酮; 繁殖性能

富含生物活性物质-自由基清除剂的异黄酮对哺乳动物繁殖性能有重要的影响, 膳食日粮中添加益长素可以改善母体生理代谢状况, 增加泌乳量, 提高哺乳后代的生长性能。然而, 能否在母猪日粮中添加异黄酮, 通过营养调控方式改善母猪生理代谢状况, 增加母猪泌乳量, 提高仔猪哺乳期的成活率和提高哺乳仔猪的生长性能, 提高母猪繁殖性能, 还有待进一步研究。本试验通过在日粮中添加一定剂量的异黄酮来研究其对母猪繁殖性能的影响, 为以后的生产实践提供指导作用。

1 材料与方法

1.1 试验动物

试验从 2013 年 8 月 27 日起在妊娠 90 天开始到哺乳母猪饲喂对应每吨日粮中添加 300g 异黄酮, 添加 300g 异黄酮的母猪作为一个试验组, 每批猪作为一个

重复。对照组 I 为试验开始时对应的分娩批次，按母猪正常日粮饲喂，对照组 II 为 12 年对应时期的分娩批次。从妊娠 90 天开始母猪饲喂对应的试验日粮，开始试验。哺乳仔猪断奶后，母猪继续跟踪 10 天后的配种情况，饲养试验结束。

1.2 饲养管理

试验母猪妊娠期定位栏饲养，各组母猪饲喂对应的妊娠试验日粮。试验日粮均分成两份饲喂（上午 7：30 和下午 14：30）。自由饮水，110 天进入产房。仔猪 21 日龄断奶。其他饲养管理方式按照试验猪场种猪常规管理规程和正常免疫程序进行。

1.3 测定指标

分娩时记录产仔数、活仔数、哺乳仔猪平均断奶重、哺乳期成活率、母猪断奶后 10 天的断配率。

1.4 统计分析

试验数据用 SPSS13.0 软件进行方差分析和多重比较，结果以平均值±标准误表示。

2 结果与分析

2.1 对仔猪出生合格率的影响

试验添加异黄酮对仔猪出生合格率的影响如表 1 所示

表 1 添加异黄酮对仔猪出生合格率的影响

项目	试验组	对照组 I	对照组 II
样本数/窝	240	240	240
合格率/%	0.85±0.08 ^a	0.84±0.10 ^a	0.87±0.03 ^a

注：同行肩标不同字母表示差异显著（ $P<0.05$ ），相同字母表示差异不显著（ $P>0.05$ ），下同。

从表 1 可以看出试验组和对照组 I、对照组 II 的差异不显著（ $P>0.05$ ），说明饲料中添加异黄酮对仔猪合格率的没有影响。

2.2 对哺乳仔猪成活率的影响

试验添加异黄酮对哺乳仔猪成活率的影响

表 2 添加异黄酮对哺乳仔猪成活率的影响

项目	试验组	对照组 I	对照组 II
样本数/窝	240	240	240
哺乳仔猪成活率/%	0.9789±0.02 ^a	0.9880±0.01 ^a	0.9844±0.01 ^a

从表 2 可以看出试验组和对照组 I、对照组 II 的差异都不显著($P>0.05$), 说明饲料中添加异黄酮对哺乳仔猪成活率的没有影响。

2.3 对哺乳仔猪断奶重的影响

试验添加异黄酮对哺乳仔猪断奶重的影响

表 3 添加异黄酮对哺乳仔猪断奶重的影响

项目	试验组	对照组 I	对照组 II
样本数/窝	240	240	240
断奶均重/KG	6.31±0.69 ^a	5.70±0.41 ^b	5.82±0.42 ^b

从表 3 可以看出试验组和对照组 I、对照组 II 的差异显著 ($P<0.05$), 说明饲料中添加异黄酮可以提高哺乳仔猪断奶重。

2.4 对母猪断奶 10 天内配种率的影响

试验添加异黄酮对母猪断奶 10 天内配种率的影响

表 4 添加异黄酮对母猪断奶 10 天内配种率的影响

项目	试验组	对照组 I	对照组 II
样本数/窝	240	240	240
断奶 10 天配种率/%	0.6392±0.15 ^b	0.6966±0.10 ^b	0.8272±0.07 ^a

从表 4 可以看出试验组和对照组 I 差异都不显著($P>0.05$), 对照组 II 的差异显著 ($P<0.05$), 说明饲料中添加异黄酮对母猪断奶 10 天配种率的没有影响。

3 讨论

(1) 异黄酮可作为雌激素拮抗剂竞争性结合雌激素受体, 抑制有丝分裂。异黄酮与雌二醇竞争性结合生物黄酮受体抑制癌细胞生长。根据动物实验表明: 异黄酮可以发挥类似雌激素作用能够促进动物生长发育, 对促进胎儿的生长作用

非常显著。它可降低生长抑素含量，在整体条件下，促进肌细胞的生长，从而促进动物的生长发育。仔猪在 21 日龄断奶前，采食固体饲料较少，其增重主要依附于母乳，因此母猪泌乳量及乳质量对仔猪的生长发育有决定性作用。本试验结果表明，每吨饲料中添加 300g 异黄酮可以提高仔猪断奶重。

(2) 异黄酮能促进机体免疫器官发育，对巨噬细胞有诱导增生、增强活性的作用，它可促进巨噬细胞的吞噬机制，促进淋巴细胞的转化。动物实验和体外细胞培养实验证实：异黄酮植物雌激素对机体的细胞免疫、体液免疫及非特异性免疫功能都有不同程度的影响。因此，异黄酮具有加强机体免疫功能的作用。但本试验每吨饲料中添加 300g 异黄酮对母猪产仔的合格率、哺乳仔猪成活率、母猪断奶 10 天配种率均无显著影响。

(3) 目前虽然关于异黄酮对动物生产性能的作用效果有一定基础研究，然而，本次试验主要研究在每吨日粮中添加 300g 异黄酮对母猪繁殖性能的影响。因此，针对母猪的适宜添加剂量及对哺乳母猪的作用机理还需要深入研究。

4 结论

在母猪妊娠 90 天至哺乳期阶段，日粮中添加异黄酮 300ppm/T 可以提高哺乳仔猪断奶重，对母猪产仔合格率、哺乳仔猪成活率、母猪断奶 10 天内配种率无明显影响。

参考文献（略）