

使用功能性添加剂对公猪精液品质及母猪繁殖性能的影响 试验

张明林

(宁夏灵农畜牧发展有限公司, 灵武, 750402)

摘要: 通过在日粮中添加功能性添加剂(富马酸锌及寡聚糖复方制剂)研究其对公猪精液品质及母猪繁殖性能的影响,从而为本地区猪人工授精技术的应用、推广及养猪生产水平的提高做以探索。本试验选择三个人工授精站的试验公猪45头(每个站15头),将每个站的试验公猪随机分成3组,每组5头,分别饲喂含功能性添加剂为0、100、200 g/100 kg的饲料。按规定测定射精量、眼观变化、畸形精子比率、活精子比率、精子活力;跟踪检查并记录受胎率、窝活产仔数等母猪繁殖指标。结果显示,试验组平均精液量、畸形精子比率、活精子比率及精子活力等均无显著差异($P>0.05$);试验组的精液量较多,活精子比率和精子活力较对照组提高,畸形精子减少;与配种母猪的受胎率和平均窝活产仔数明显提高。

关键词: 功能性添加剂, 猪精液, 猪繁殖, 影响

近年来,随着猪人工授精站的广泛建立,猪的人工授精工作在各地养猪场得到了广泛的开展与推广^[1],但如何提高公猪精液品质并以此来提高母猪的受胎率、增加产仔数,提高猪场的经济效益,是本地区猪人工授精工作当前面临的一个重要问题,同时也不同程度地制约着本地区的猪人工授精工作。

以往主要是从公猪的营养、环境、管理等方面开展研究来解决公猪的繁殖问题,对于使用功能性添加剂来改善公猪精液、提高受胎率的试验研究目前较少。(衔接不紧密)

有机锌具有消化吸收率高、生物学效价高、需要量较低等优势以及在提高畜禽生产性能和维护机体健康方面有着良好的效果,特别是在生态环保上的贡献,是无机锌所无法比拟的,但其添加量、具体吸收机制以及对动物的作用机理及影响等方面还需深入研究^[2],本试验就该功能性添加剂对改善公母猪繁殖及提高生产水平方面开展了如下试验。

1 材料与方法

1.1 试验设计

本试验采用单因子对比试验,设3个处理组,即对照组,试验I、II组,分别饲喂含功能性添加剂为0、100、200 g/100 kg的饲料。

1.2 功能性添加剂(寡聚糖和富马酸锌混合物)

由某饲料公司提供,寡聚糖:富马酸锌=1:20预混剂。

1.3 试验动物

试验猪群以日龄、体重、健康状况以及遗传差异较小的本地区三个人工授精站的杜洛克公猪为试验猪。

1.4 试验要求

选择三个人工授精站的试验公猪45头(每个站15头),将每个站的试验公猪随机分成3个组,每个组5头,依次饲喂基础饲料中添加不同水平的功能性添加剂,每个处理组试验猪分圈单独饲喂。

1.4.1 饲料组成

本试验的饲粮成分组成见表 1。

表 1 饲粮成分组成

单位：%

原料种类	对照组	试验 I 组	试验 II 组
玉米	65	65	65
麸皮	13	13	13
豆粕	18	18	18
预混料	4	4	4
功能性添加剂	0 g	100 g	200 g

1.4.2 饲养管理

试验猪饲养均采用半开放向阳温棚式猪舍。日喂 2 次。试验前对试验猪进行常规免疫和定期驱虫处理。其它常规饲养管理均同对照组一致。

1.5 精液采集与处理

试验 20 d 起采用徒手采精法采精，每 3 d 采精 1 次，共采精 4 次。将所采得试验公猪的精液置于 10~18 °C 下保存，然后进行主要精液指标测定(所采的精液在 24 h 内测定)。精液稀释采用市售进口精液稀释粉加自制双蒸馏水按照规定稀释法进行稀释，保存条件相同，输精方法及时间均按照常规方法操作执行。

1.6 试验测定项目及其方法

参照相关操作规程进行以下指标的测定:射精量、眼观变化、畸形精子比率、活精子比率、精子活力。

对所采集的精液经过稀释处理后，用于本地区猪群的人工授精，限于 4 d 内用完。人工授精完成后，跟踪检查记录受胎率、窝活产仔等母猪繁殖指标。

2 试验结果

功能性添加剂对公猪精液品质与母猪繁殖性能的影响见表 2。

表 2 功能性添加剂对公猪精液品质与母猪繁殖的影响

检测项目	对照组	试验 I 组	试验 II 组	试验组平均值	试验组平均-对照组
精液量 (mL/平均)	125.0	130.5	138.5	134.5	+9.5
眼观颜色	正常	正常	正常	正常	
畸形精子比率 (%)	9.0	8.5	8.0	8.25	-0.75
活精子比率 (%)	69.5	69.0	72.5	70.8	+1.3
精子活力 (十级评分)	0.8	0.8	0.9	0.85	+0.05
受胎率 (%)	70.0	75.0	85.0	80.0	+10
窝活产仔数 (平均)	8.5	9.0	9.5	9.25	+0.75

由表 2 可以得出如下试验结果：

2.1 试验组在平均精液量、畸形精子比率、活精子比率及精子活力等方面均没有显著差异 ($P>0.05$)。

2.2 随着添加功能性添加剂, 试验组的精液量较对照组多, 活精子比率和精子活力较对照组提高, 畸形精子减少。

2.3 随着功能性添加剂的使用, 与配种母猪的受胎率和平均窝活产仔明显提高。

3 讨论

3.1 该功能性添加剂对公猪精液量的影响

本试验中, 试验组的精液量高于对照组, 且随着添加量的增加, 精液量也呈递增趋势, 证明了该功能性添加剂对公猪的精液产生有着良好促进作用^[3]。

3.2 该功能性添加剂对公猪精子比率和活力的影响

本试验中试验组的精子比例及活力检测均优于对照组, 说明在日粮中添加该功能性添加剂, 对改善公猪精液品质及增加精子活力有着可靠的效果。

3.3 该功能性添加剂对母猪繁殖的影响

本试验结果显示使用功能性添加剂可提高母猪受胎率 10%, 提高窝活产仔 0.75 头, 说明通过对公猪饲喂该功能性添加剂有利于生产成绩的提高。

3.4 功能性添加的含量对生产性能的影响

在现有的饲料配方的基础上, 随着功能性添加剂添加量的增加, 其对公猪精液品质的改善及母猪繁殖状况的改善有着促进作用, 但其最高限量的确定还需要进一步试验来确定^[4]。

4 结论

4.1 在常规饲料中添加试验所提供剂量的功能性添加剂对公母猪的繁殖有明显的改善作用, 在生产中积极采用, 可提高养猪场的生产成绩, 值得同行推广采用。

4.2 本试验中该功能性添加剂的良好作用效果可能是寡聚糖和富马酸锌共同作用的结果, 以往的资料显示, 有机锌对公畜的繁殖性能有一定的改善作用, 这在本试验中也得到了证实; 而该功能性添加剂中的寡聚糖对精子的好发育有着促进作用。

4.3 本试验中的功能性添加剂的添加量及配比对养猪生产的影响情况仍需要做继续研究; 其添加量与生产实际中的投入产出效益比也需要进一步研究分析。

4.4 本试验中的两种成分在机体内的作用机理尚需进一步研究确定。

4.5 开展功能性添加剂推广使用的前提是必须要保证猪群的日粮营养水平, 方可进一步发挥出其自身的促进作用。

参考文献

- [1]施学仕.猪人工授精新技术简述[J].猪业科学,2007,(5):43.
- [2]彭中镇.猪的遗传改良[M].北京农业出版社,1994:28-48,189-191.
- [3]杜立银.抗氧化剂在猪精液保存技术中的应用[J].中国畜牧杂志,2008,(1):1.
- [4]张吉鹏.大豆肽蛋白饲料的营养特性及其作用机制[J].江西畜牧兽医杂志.