

# 不同处理方式的猪人工授精方法对母猪繁殖性能的影响

钟 澜 谢光明 陈细浩

(广东省韶关市畜牧研究所, 韶关 512026)

**[摘要]** 选用健康状况良好的长白后备、经产母猪178头, 按配种时间先后分组, 其中后备母猪32头, 分别为试验I组(10头)、试验II组(10头)和对照A组(12头); 经产母猪145头, 分别为试验III组(47头)、试验IV组(50头)和对照B组(48头)。各组均实施3次人工授精, 试验I、III组配合使用公猪诱情; 试验II、IV组第1次配种前3~5 min肌注20 IU催产素, 间隔8~12 h进行第2、3次人工授精; 对照组不作任何处理, 仅进行3次常规人工授精。结果表明: 试验I、II组和对照A组各组间配种分娩率、胎均产仔数、胎均产活仔数均差异不显著( $P > 0.05$ ); 试验III、IV组分别与对照B组之间配种分娩率、胎均产仔数、胎均产活仔数差异显著( $P < 0.05$ ), 但试验III、IV组之间配种分娩率、胎均产仔数、胎均产活仔数差异不显著( $P > 0.05$ )。该试验表明使用公猪诱情、配种前肌注20IU催产素的人工授精技术对提高经产母猪配种分娩率、胎均产仔数、胎均产活仔数等繁殖性能效果相当, 都有相当好的促进作用, 值得在生产上推广使用。

**[关键词]** 人工授精 繁殖性能 公猪诱情 催产素

猪人工授精技术是国内外养猪业中一项先进的繁殖技术, 于20世纪50年代引入中国, 现已广泛应用于各大中型养猪场, 其对工业化猪场母猪繁殖性能的影响已有报道<sup>[1]</sup>, 蔡巨广<sup>[2]</sup>、罗旭芳<sup>[3]</sup>、郭有海<sup>[4]</sup>、徐美芳<sup>[5]</sup>等研究了用公猪诱情结合肌注催产素, 或在精液中添加催产素的人工授精技术对母猪繁殖性能的影响效果。笔者在某猪场做课题研究期间, 结合该场是新建种猪场的生产实际情况, 进行了使用公猪诱情、配种前3~5 min肌注20 IU催产素和对照常规模(不作任何处理)3种情况下进行人工授精技术对母猪繁殖性能的影响试验, 旨在探讨提高猪场母猪繁殖性能的最佳的配种方式。

## 1 材料与试验方法

### 1.1 试验地点与试验时间

本试验在1个新建种猪场种猪生产线进行, 该生产线于2008年2月投产, 有基础母猪550头, 配种记录时间为2010年2月16日~3月31日, 跟踪记录时间为这一批母猪全部分娩完毕。

### 1.2 试验动物和试验试剂

1.2.1 试验动物 试验动物为种猪场饲养的长白后备母猪、经产母猪, 种猪的健康状况及繁殖性能正常, 因疾病淘汰死亡的未分娩母猪不记录在内。人工授精用的精液来自种猪场正常使用的大白种公猪, 诱情公猪为健康状况及繁殖性能正常的大白种公猪。

#### 1.2.2 试验试剂

1.2.2.1 人工授精用精液以原精液的精子密度为准, 保证每毫升稀释精液的有效精子数在0.4亿个以上, 输精量为80 ml/头·次。

1.2.2.2 催产素, 10 IU/支。

### 1.3 试验方法

1.3.1 试验分组 按配种时间的先后顺序, 选择178头长白种猪, 其中后备母猪32头, 分别为试验组(10头)、试验组(10头)和对照A组(12头); 经产母猪145头, 分别为试验组(47头)、试验组(50头)和对照B组(48头)。

1.3.2 试验方法 各组均采用3次人工授精。试验、组于母猪出现“静立反射”后8~12 h, 实施第1次人工授精, 随后相继间隔8~12 h进行第2次、第3次人工授精, 人工授精配合使用公猪诱情; 试验、组于母猪出现“静立反射”后8~12 h, 用20 IU催产素1次肌注, 3~5 min后实施第1次人工授精, 随后相继间隔8~12 h进行第2次、第3次人工授精; 对照组不作任何处理, 仅在发情后进行常规人工授精, 配种间隔时间与前4组相同。

### 1.4 饲养管理

为了确保试验结果的精确性, 各试验组母猪的饲养管理均由同一名技术员、同一名饲养员负责。各组动物除按规定的方法进行处理外, 其他饲养管理条件相同。

### 1.5 数据处理

仔细观察母猪配种后的受胎、返情、流产及分娩情况, 并如实做好各项记录, 未记录情况相同。采用卡方检验和Excel软件中的统计方法对试验结果进行统计分析。

## 2 试验结果

2.1 公猪诱情、肌注催产素与对照3种人工授精方法对后备母猪繁殖性能的影响

结果表明(见表1)表明, 试验、组和对照A组3组之间后备母猪配种分娩率、胎均产总仔数、胎均产活仔数等各项繁殖性能指标差异均不显著( $P > 0.05$ )。

第1次输精后间隔8~12 h进行第2次输精, 一般是上午发现有呆立反应的母猪, 下午输精1次, 第2 d上午再进行第2次输精; 下午发现有呆立反应的母猪, 第2 d上午输精1次, 下午再进行第2次输精。

输精结束后要做好详细的配种记录, 适时做好妊娠诊断, 母猪发情周期为21~23 d, 到一个发情周期不返情

的基本可以确定为已妊娠。配种后18~20 d, 母猪毛光水滑, 体态明显变胖、变肥, 基本可以确定为已妊娠。配种后20~23 d, 母猪外阴部皱缩, 颜色苍白, 且食欲旺盛, 神态宁静, 行为小心谨慎, 基本可以确定已妊娠。对确定的妊娠母猪转入妊娠舍按妊娠母猪管理, 对未妊娠的母猪要注意观察其发情症状, 把握时机再行配种。

表1 不同处理方式的人工授精方法对后备母猪繁殖性能的影响

	头数	配种分娩率 (%)	胎均产总仔数 (头)	胎均产活仔数 (头/胎)
试验 I 组	10	80	9.11±1.26	8.55±0.78
试验 II 组	10	80	9.15±1.17	8.98±1.52
对照A组	12	75	8.96±1.3	8.02±1.75

表2 不同处理方式的人工授精方法对经产母猪繁殖性能的影响

	头数	配种分娩率 (%)	胎均产总仔数 (头)	胎均产活仔数 (头/胎)
试验III组	47	87.23 <sup>a</sup>	11.70±1.54 <sup>a</sup>	11.35±0.78 <sup>a</sup>
试验IV组	50	86 <sup>b</sup>	11.82±0.70 <sup>b</sup>	11.27±0.65 <sup>b</sup>
对照B组	48	79.17 <sup>ab</sup>	10.36±1.58 <sup>ab</sup>	9.89±0.92 <sup>ab</sup>

注：同列肩标相同表示差异显著 (P<0.05)。

## 2.2 公猪诱情、肌注催产素与对照3种人工授精方法对经产母猪繁殖性能的影响

从表2可以看出，试验、组之间经产母猪的配种分娩率、胎均产总仔数、胎均产活仔数等繁殖性能指标差异不显著 (P>0.05)，试验、组分别与试验B组比较，母猪的配种分娩率、胎均产总仔数、胎均产活仔数等繁殖性能指标差异显著 (P<0.05)。

从表1和表2可以看出，使用公猪诱情、配种前肌注20IU催产素的人工授精技术对提高经产母猪配种分娩率、胎均产总仔数、胎均产活仔数等繁殖性能效果相当，都有一定的促进作用，而且影响效果要比对后备母猪的影响效果大很多，这与徐美芳等催产素对经产母猪繁殖性能影响比后备母猪大的结果相一致<sup>[5]</sup>。

## 3 分析与小结

### 3.1 公猪诱情、催产素对母猪繁殖性能的影响

罗旭芳<sup>[2]</sup>、郭有海<sup>[4]</sup>、工丕建<sup>[7]</sup>认为催产素由下丘脑合成，贮存于神经垂体，是促进子宫收缩的重要激素，具有促进子宫收缩的能力，可缩短精子到达受精部位的时间，从而影响受胎率、产仔数等繁殖性能。徐美芳<sup>[5]</sup>认为常规人工授精母猪受胎率低，可能是刺激不够导致母猪自然分泌的催产素份量不足导致的。使用公猪诱情，可通过公猪分泌的外激素气味和接触按摩，刺激母猪的神经反射作用，促使母猪子宫收缩将精液迅速吸纳到生殖道，提高母猪的繁殖性能<sup>[6]</sup>。人工授精前3~5 min肌注20 IU的催产素，可以增加受胎母猪血液内的催产素含量，促进子宫收缩，缩短精液达到受精部位的时间，提高经产母猪的配种分娩率、胎均产仔数等繁殖性能<sup>[2-5]</sup>。通过该试验表明公猪刺激、外源性催产素都具有促进母猪子宫运动的能力，对提高经产母猪配种分娩率、胎均产仔数、胎活产仔数等繁殖性能有明显效果。

### 3.2 经产母猪比后备母猪试验效果好的原因分析

使用公猪诱情、配种前肌注催产素的人工授精方法对比常规人工授精方法，对经产母猪配种分娩率、胎均产总仔数、胎均产活仔数等繁殖性能影响效果比后备母猪明显，原因可能是经产母猪已有配种、怀孕、分娩经验，对公猪诱情、肌注催产素这类外在刺激比后备母猪更敏感<sup>[5]</sup>，子宫收缩能力更强，更易将足够的精液吸纳至受精部位。

### 3.3 小结

猪是多胎高产动物，年产2~2.3胎，配种效果好时可以达到胎均产15~18头仔猪的高产成绩，一个集约化猪场种猪群结构合理时经产母猪存栏占到90%左右，所以配种方式的选择对集约化猪场非常重要。使用公猪试情、肌注催产素的人工授精技术，可以提高经产母猪繁殖性能，增加猪场年生产能力，如配合施以完善的管理，年出栏万头的种猪生产线可再提高1 000头的年出栏量，经济效益约为100万元，增效比较明显。由于本试验在新建种猪生产线进行，规模较小、时间较短，在商品猪生产线的试验效果还有待进一步研究。

### 参考文献

- [1] 张守全. 工厂化猪场人工授精技术的应用[J]. 辽宁畜牧兽医, 1996, (6): 5~6
- [2] 蔡巨广, 王前, 等. 应用催产素提高猪人工授精效果试验[J]. 养猪, 2001, (1): 17~18
- [3] 罗旭芳, 蔡巨广, 等. 催产素在输精时不同处理方法对母猪繁殖性能的影响. 黑龙江动物繁殖, 2001, (3): 12
- [4] 郭有海, 蒋荣章, 等. 公猪精液中添加内泌素或授精前注射催产素对母猪繁殖性能的影响[J]. 猪人工授精技术, 台湾养猪科学研究所, 1996
- [5] 徐美芳, 陈启程, 等. 输精时催产素处理对猪受胎效果的影响. 河南畜牧兽医(综合版), 2008, 29(3): 9~11
- [6] 张守全. 美国猪人工授精技术应用现状及启示[J]. 黑龙江动物繁殖, 1998, 6(2): 41~44
- [7] 工丕建, 等. 家畜繁殖学(第二版)[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999