

# 猪人工授精对本场母猪繁殖生产性能的影响

雍建华

(宁夏灵农畜牧发展有限公司种猪场, 宁夏 750402)

摘要: 本文对我猪场长大二元母猪采用人工授精、自然交配两种方式配种, 观察其对受胎率、产仔数的影响, 比较我场采用人工授精和自然交配两种配种方式对受胎率、产仔数差异。结果表明: 与自然交配相比, 人工授精对母猪受胎率和产仔数影响差异不显著 ( $P>0.05$ ), 说明猪人工授精技术在我场应用效果良好。

关键词: 人工授精, 自然交配, 受胎率, 窝产仔数

猪人工授精技术是指采用人工的方法采集公猪的精液, 经过精液品质检查、稀释、保存等一系列处理后, 再将精液输入到发情母猪的生殖道内, 以达到受孕的目的。与自然交配相比, 它具有提高优秀公猪利用率、提高商品猪整齐度、减少饲养公猪数量、节约成本、节省开支、同时可以克服公母猪体格大小相差悬殊时造成的本交困难等优点。目前, 猪人工授精技术日渐成熟, 其产生的经济效益显著, 得到国内外养猪企业的广泛认可与推广, 但本地区人工授精工作起步较晚。推广猪的人工授精, 其成败关键在于能否提高受胎率和产仔数, 本文观察了我场的长大二元母猪采用人工授精技术和自然交配两种配种方式对其受胎率及产仔数影响, 为本地区更好地推广猪的人工授精技术提供生产依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

#### 1.1.1 试验动物

本场自繁自养的长大二元母猪, 杜洛克公猪。

#### 1.1.2 人工授精所需主要仪器

显微镜、猪精子密度仪、恒温水浴箱、17℃精液保存箱、干燥箱、37℃恒温板、保温杯、电子天平、一次性食品袋、输精瓶、输精管、纱布。

### 1.2 试验方法

#### 1.2.1 自然交配

把适时发情母猪赶进配种栏内, 用指定的公猪与其配种, 采用重复配种方式, 即母猪在一个发情期内, 用同一头公猪相隔 12 h 先后配种两次的办法。

#### 1.2.2 人工授精

(1) 采精与精液处理: 按猪人工授精技术要求做好采精前的准备工作, 用手握法采集公猪精液, 对采到的精液进行精液品质检查、计数, 对符合要求的原精液进行稀释, 按每个输精量含 40 亿个总精子, 输精量为 80~100 mL 确定稀释倍数。稀释液与精液要求等温稀释, 两者温差不得超过 1℃, 稀释后要求静置片刻再作精子活力检查, 活力没有明显变化, 进行分装。分装后置 22~25℃ 的室温 1 h 后直接置 17℃精液保存箱保存。

(2) 输精: 得到母猪开始发情的报告后, 根据母猪的年龄、发情开始时间和持续时间、外观

---

作者简介: 雍建华: 男, 1969.10 出生, 畜牧师, 推广硕士学位, 主要研究方向: 种猪繁殖育种及规模化种猪场管理。

变化等方面确定适时输精的时间，一个发情期内输精两次。

(3) 输精要求：在输精前对将要进行输精的精液进行显微镜检查，活力达 0.7 以上者可用于输精；输精时将母猪移至邻近公猪栏的栏；用清水冲洗母猪外阴及尾根周围后再用干净毛巾擦干；取出一次性输精管，在其前端涂上精液作为润滑液，将输精管 45 度角向上插入母猪生殖道内，顺时针旋转，当感觉有阻力时，继续缓慢旋转同时前后移动，直到感觉输精管前端被锁定时将猪精瓶接到输精管上，开始进行输精，在输精时进行压背刺激母猪，提高输精瓶让精液依靠子宫收缩产生负压吸纳至母猪子宫内；输精时间要求 3~5 min，输完一头母猪后，把输精管后端填塞，防止空气进入和精液倒流，让输精管自由滑落。

## 2 试验结果与分析

采用自然交配、人工授精两种配种方式对其受胎率和产仔数影响的比较。

单位：头；%

配种方式	配种头数	受胎率 (%)	总产子数 (头)	窝均活产子数 (头)
自然交配	169	84	1363	9.6
人工授精	273	85	2205	9.5

## 3 讨论与结论

### 3.1 使用人工授精与自然交配效果比较

从统计结果与分析中可以看出，使用人工授精与自然交配的受胎率、窝平产仔数差异均不显著。

### 3.2 使用人工授精与自然交配成本比较

自然交配一头公猪每年可承担 25~30 头母猪的配种任务，而采用人工授精理论上 1 年可配 250 头以上母猪。假如 1 年配 1000 头母猪，自然交配需 40 头种公猪，而人工授精仅需 4 头，以每头公猪全年耗料 1000kg，饲料成本大约 2800 元，人工授精共节约饲料费用 10 万元。以每年淘汰 25%公猪计算，自然交配淘汰 10 头，人工授精淘汰 1 头，以每头种公猪 4000 元计算，人工授精省去购买公猪费用 3.6 万元。使用人工授精技术每头母猪输精每年大约需要成本费 30 元（包括一次性输精瓶、输精管、稀释液、电费等费用）。配种 1000 头母猪需花费 3 万元，综合计算使用人工授精配种 1000 头母猪可节约费用 10.6 万元，再加上节省建造公猪栏费用、劳工费用等，使用人工授精经济效益是显而易见的。因而，在提高受胎率、稳定产仔数的前提下，人工授精技术值得推广。

### 3.3 使用人工授精应注意的几个问题

#### 3.3.1 配种人员的固定

配种技术员水平有差异、频繁更换人员出现公猪生产不稳定以及发情鉴定不准确等，要想人工授精取得理想效果，必须对上述原因加以改进。建议在推广人工授精时应对人工授精技术员进行技术培训，使其掌握一整套成熟的人工授精技术，为提高受胎率提供技术保障，这对于使用人工授精进行配种的养猪业来说具有重要意义。

#### 3.3.2 把公猪与母猪平时饲养在不同栏舍区域内

经观察认为将公猪与母猪饲养在同一舍内不能很好的促进母猪发情，反而出现公猪的自淫，性欲减退等现象，使非正常淘汰率升高。

### 3.3.3 精子极易受冷休克的影响

精子刚射出时，温度在 37~38.5℃，经过精液处理室 22~26℃条件下自然冷却 1~2 h，温度达到 33~35℃，与水浴后的稀释液在等温、等渗透压条件下进行混合，分装、静置后，移至 15~18℃（一般 17℃）的恒温冰箱中保存，也可直接使用。猪精子在低于 15℃时易造成不可恢复的失活和创伤，在高于 18℃时过于活跃，造成耗能过多，最终衰竭而死。精子对温度急剧下降或反复变化均很敏感。

### 3.3.4 猪精子易受污染而失活

自然交配过程中，进入母猪体内的精子没有暴露在空气中的机会。而采用人工授精时，情况却大不一样。精液采集到被稀释之前这一段时间里，暴露在空气之中，易受到灰尘、尿液等异物的污染以及温度急剧下降和稀释时渗透压变化的影响，造成精子失活甚至死亡。所以，采精时应尽量做到无菌操作，丢弃镜检发现精子头聚集成簇的精液。

### 3.3.5 输入的精液量

一次输精量在 50 mL 以上，一般 80~100 mL，每剂最低有效精子数必须确保 20 亿以上，一般为 30~50 亿，输精量过少有效精子数不够，过多产生浪费和倒流现象。