

# DB37

## 山 东 省 地 方 标 准

DB 37/T 1814—2011

---

### 猪人工授精技术规程

Technical regulations for swine artificial insemination

地方标准信息服务平台

2011 - 02 - 18 发布

2011 - 04 - 01 实施

山东省质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由山东省畜牧兽医局提出。

本标准由山东省畜牧业专业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省畜牧总站。

本标准主要起草人：周开锋、曲绪仙、吴建军、鞠强、郑增义、李守远、柴士名。

地方标准信息服务平台

# 猪人工授精技术规程

## 1 范围

本标准规定了种公猪调教、采精，精液品质检查、稀释、分装、贮存与运输，对母猪发情鉴定及输精等人工授精等技术环节。

本标准适用于商业化猪人工授精站和规模猪场场内人工授精操作。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4789.2 食品卫生微生物学检验菌落总数测定

GB 23238 种猪常温精液

NY/T 65 猪饲养标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 种公猪

来源于具有种用价值，提醒外貌和生产性能符合种用要求，三代系谱资料齐全，体质健康的种公猪。

### 3.2

#### 精子活力

在37℃下呈直线前进运动的精子占总精子数的百分率。

## 4 种公猪调教

4.1 调教年龄:后备公猪 7 月龄至 8 月龄可开始调教。

4.2 调教方法:将成年公猪的精液、包皮分泌物、发情母猪尿液或用发情母猪等刺激公猪，训练其爬跨假猪台。每天调教 1 次~2 次，每次不超过 15min。

## 5 采精方法

### 5.1 采精前准备

5.1.1 集精杯（内置无毒塑料袋并覆盖 4 层~6 层纱布或 1 层精液过滤纸）、载玻片、盖玻片、精液处理器皿和稀释液，均应预热至 37℃。

- 5.1.2 调节质检用显微镜，开启显微镜载物台上恒温板，预热精子密度测定仪。
- 5.1.3 准备精液分装器、精液袋或瓶等精液分装器件。
- 5.1.4 准备采精时清洁公猪包皮内污物的纸巾或消毒清洁的干纱布等。
- 5.1.5 剪去公猪包皮部长毛，将公猪体表污物冲洗干净并擦干体表水渍。
- 5.1.6 清扫采精室，应使其保持清洁无尘，安静无干扰，地面平坦不滑。
- 5.1.7 调整好采精假猪台位置和高度，铺设防滑垫。
- 5.1.8 种公猪、采精台以及一切与精液直接接触的器材都应严格进行常规消毒处理。
- 5.1.9 采精员穿戴灭菌工作衣帽、长胶鞋、胶手套。

## 5.2 采精程序

- 5.2.1 将公猪赶进采精室，让其嗅、拱和爬跨假猪台，用 40℃温水洗净包皮及其周围，再用 0.1%高锰酸钾溶液清洗腹部和包皮，用温水清洗干净，并抹干。
- 5.2.2 采用徒手采精法 采精员一手持 37℃集精杯，另一手戴双层乳胶手套，挤出公猪包皮积尿，当公猪爬跨伸出阴茎时，脱去外层手套，用手紧握伸出的公猪阴茎螺旋状龟头（松紧适度，不许滑脱），顺其向前冲力将阴茎的“S”状弯曲延直，有节奏地轻轻按摩龟头刺激其射精。把精液的浓稠部分收集在手持集精杯内，最初射出的少量（5mL 左右）精液不接取，直至射精完毕。公猪退下采精台时，采精员应顺势将阴茎送入包皮中。

## 5.3 采精频率

采精频率以单位时间内获得最多的有效精子数决定，做到定点、定时、定人。一般成年公猪每周采精2次~3次，青年公猪每周1次~2次。

## 6 精液品质检查

### 6.1 精液检查条件

精液检查室内温度宜控制22℃~25℃，不得太阳光直射或紫外灯照射。

### 6.2 原精液品质

原精液品质应符合GB 23238。

### 6.3 检测方法

#### 6.3.1 外观、气味

目测、鼻嗅。

#### 6.3.2 采精量

采集精液后用电子天平称量采精量，按1g相当于1mL计。

#### 6.3.3 精子活力

- 6.3.3.1 取中层精液一滴，滴于载波片上，覆以盖玻片，置于放大 200~400 倍显微镜下观察，检查时精液温度应保持 36℃~38℃。

6.3.3.2 精子活力评定：以目测视野中呈直线前进运动的精子占精子数的百分比来表示，通常按 0.1～1.0 的十级评分法评定，100%呈现直线前进运动者为 1 分；90%评为 0.9 分，以此类推，合格的精子活力不能低于 0.7。

#### 6.3.4 精子密度

采用精子密度仪或可见光分光光度计法测定。应定期用血细胞计数板法校正。

#### 6.3.5 精子畸形率

用普通显微镜或相差显微镜观察精子畸形率，要求畸形率不超过18%。每头种公猪每两周检查一次精子畸形率。

#### 6.3.6 细菌数

按GB/T 4789.2规定执行。每2个月抽检1次。

#### 6.4 填写公猪精液品质检查登记表(见附录 A)。

### 7 精液稀释、分装、贮存和运输

#### 7.1 稀释液

7.1.1 可自配稀释液或选用商品稀释粉制作稀释液，所用试剂均为分析纯，用双蒸水溶解。

7.1.2 使用前 1h 按照稀释液使用说明配置好稀释液，配制好的稀释液 pH 为 7.2(6.8～7.4)左右，渗透压为 330mosm/L。

7.1.3 及时贴上标签，标明品名、配制日期和时间、经手人等。配制好的稀释液在 1h 后方可用于稀释。

7.1.4 稀释液在 4℃恒温箱中保存，保存时间不超过 24h。

#### 7.2 精液稀释

7.2.1 精液稀释应在无菌室内进行，精液采集后应尽快稀释，原精贮存不超过 20min。

7.2.2 采用等温稀释，稀释液应加热至 33℃～37℃，以精液温度为标准，稀两者温差不超过 1℃，不能反向操作。

7.2.3 将稀释液沿集精杯(瓶)壁缓慢加入精液中，然后轻轻摇动或用消毒后的玻璃棒搅拌，使之混合均匀。

7.2.4 高倍稀释时，应先作低倍稀释(1:1)～(1:2)，待 0.5min 后再将余下的稀释液沿壁缓慢加入。

#### 7.2.5 稀释倍数

7.2.5.1 常规子宫颈输精法输精量为 80mL～100mL，含有效精子数 30 亿以上，确定稀释倍数。

7.2.5.2 子宫体深部授精法输精量为 30mL～40mL，含有效精子数 10 亿以上，确定稀释倍数。

7.2.6 稀释后要求静置约 5min 再作精子活力检查，活力在 0.7 以上进行分装与保存。

7.2.7 混合精液：每头公猪的新鲜精液各按 1:1 稀释，混合后根据精子密度和精液量按稀释倍数计算需加入稀释液的量，混匀后分装。

#### 7.3 精液分装

7.3.1 装精液用的袋、瓶或管应选用对精子无毒害作用且灭菌的一次性塑料制品。

7.3.2 调好精液分装机，以每 80mL~100mL（子宫颈输精）或 30mL~40mL（子宫体深部授精）为单位，将精液分装至精液袋或瓶中。

7.3.3 在袋或瓶上应标明公猪品种、耳号、生产日期、保存有效期、稀释液名称和生产单位等。

#### 7.4 精液贮存

7.4.1 精液置于 22℃~25℃下 1h~2h 后，平放入 17℃恒温箱中贮存，也可将精液袋或瓶用毛巾包严直接放入 17℃恒温箱内。

7.4.2 短效稀释液可保存 3d，中效稀释液可保存 4d~6d，长效稀释液可保存 7d~10d，无论何种稀释液保存精液，应尽快用完。

7.4.3 每隔 6h~12h 轻轻摇动或翻动 1 次，应轻缓均匀。

#### 7.5 精液运输

应置于 16℃~18℃的专用运输保温箱内避光运输精液，运输过程避免强烈震动和碰撞。

### 8 发情鉴定

#### 8.1 发情周期规律

8.1.1 母猪发情周期 16d~25d，平均 21d 左右，后备母猪约在 150d~170d 发情，断奶后母猪 3d~10d 发情。

##### 8.1.2 发情初期

母猪兴奋不安，对周围的环境敏感，采食量明显下降，外阴部轻微红肿。持续时间 12h~48h，初产母猪的表现比经产母猪更为明显。

##### 8.1.3 发情中期

发情母猪试图爬跨其它母猪，外阴部红肿明显，可见粘稠分泌物，被其它母猪爬跨时站立不动，两耳竖立，持续时间 6h~36h。

##### 8.1.4 发情后期

母猪外阴部肿胀消退，阴道粘膜充血稍减，由深红色变浅红色，阴道粘液变粘稠。持续时间 12h~24h，母猪允许压背而不动。

##### 8.1.5 休情期

母猪精神状态安定，食欲恢复正常，不允许公猪爬跨。

#### 8.2 鉴定方法

8.2.1 选用善于交谈、唾液分泌旺盛的公猪试情，每日两次试情检查（上午 7:00~9:00 和 16:00~17:30）。

8.2.2 对已配种母猪，在配种后 18d~24d 和 38d~44d 要特别注意检查是否返情，一旦发现应适时配种。

8.2.3 将试情公猪赶至待配母猪舍，让其与母猪头对头接触。

8.2.4 安静的环境下，有公猪在旁时工作人员按压母猪背部（或骑背），以观察其是否有静立反应。

## 9 输精

### 9.1 输精时间

发情母猪出现静立反射后8h~12h进行第1次输精，之后间隔8h~12h 进行第2次输精。

### 9.2 精液检查

从17℃恒温箱中取出精液，轻轻摇匀，用已灭菌的滴管取1滴放于预热的载玻片，置于37℃的恒温板上片刻，用显微镜检查活力，精子活力0.7以上，方可使用。

### 9.3 输精管

使用专用的一次性无菌输精管输精。

### 9.4 输精程序

9.4.1 输精人员消毒清洁双手。

9.4.2 清洁母猪外阴、尾根及臀部周围，用温水浸湿毛巾，擦干外阴部。

9.4.3 从密封袋中取出灭菌后的输精管，在其前端涂上润滑液。

9.4.4 将输精管 45° 角向上插入母猪生殖道内，当感觉有阻力时，缓慢逆时针旋转，同时前后移动，直到感觉输精管被子宫颈锁定，确认输精部位。

9.4.5 子宫体深部授精时，当确认输精管被子宫颈锁定时，继续缓慢推入输精内管，使输精内管头部达到子宫角弯曲部，确认输精部位。

9.4.6 从精液贮存箱取出品质合格的精液，确认公猪品种、耳号、输精剂量。

9.4.7 缓慢颠倒摇匀精液，撕开袋口（或用剪刀剪去瓶嘴），接到输精管上，确保精液能够流出输精袋（瓶）。

9.4.8 抚摸母猪的乳房或外阴、压背刺激母猪，使其子宫收缩产生负压，用针头在输精瓶（袋装精液不用）底部扎一个小孔，以利精液吸纳。

9.4.9 通过控制输精袋（瓶）的高低和对母猪的刺激强度来调节输精时间，输精时间要求 3min~10min，输精时勿将精液挤入母猪生殖道内，防止精液倒流。

9.4.10 当输精袋（瓶）内精液排空后，放低输精 袋（瓶）约 15s，观察精液是否回流到输精袋（瓶），若有倒流，再将其输入。

9.4.11 在防止空气进入母猪生殖道的情况下，使输精管在生殖道内滞留 5min 以上，让其慢慢滑落。

9.5 登记母猪配种记录表（见附录 B）。

附 录 A  
(规范性附录)  
公猪精液品质检查登记表

表A. 1

采精日期	公猪耳号	品 种	采精员	采精量/g	颜 色	PH	活 力	精子密度/ (亿/mL)	稀释液 (粉) 名称	稀释液倍 数	头 份 数	检 查 员	备注

地方标准信息服务平台



附 录 B  
(规范性附录)  
母猪配种记录表

表B. 1

地址	畜主姓名	母猪号	胎次	发情日期	配种时间	精液生产日期	公猪号	品种	预产期	收费金额	怀孕情况	畜主签字	配种员

地方标准信息服务平台