

ICS 65.020.30
B 43
备案号: 21154-2007

DB

北京市地方标准

DB11/T 499.3—2007

北京黑猪饲养管理技术规范 第3部分: 饲养管理

Specification of Beijing black pig Feeding Management Technology

Part3: Feeding Management

2007-08-13 发布

2007-12-01 实施

北京市质量技术监督局 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 猪场环境与工艺.....	1
4.1 猪场环境.....	1
4.2 饲养工艺.....	2
5 引种.....	2
6 饲料与营养.....	2
7 饲养技术与生产工艺.....	2
7.1 分群与阶段划分.....	2
7.2 后备猪饲养技术.....	2
7.3 成母猪的饲养技术.....	3
7.4 种公猪饲养技术.....	5
8 养殖档案.....	6
附 录 A.....	10

前 言

DB11/T 499《北京黑猪饲养管理技术规范》分为五个部分：

- 第1部分：品种；
- 第2部分：选育；
- 第3部分：饲养管理；
- 第4部分：营养与饲料；
- 第5部分：卫生防疫。

本部分为 DB11/T 499 第3部分。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由北京三元集团有限责任公司提出。

本部分由北京市农业标准化技术委员会养殖业分会归口。

本标准起草单位：北京世新华盛牧业科技有限公司。

本标准主要起草人：王红卫、谢蜀杨、石国华、杨洪平、李艳荣。

北京黑猪饲养管理技术规范

第3部分：饲养管理

1 范围

本部分规定了北京黑猪在猪场环境与工艺、引种、饲养与营养、饲养技术与生产工艺、养殖档案等各环节的要求。

本部分适用于北京黑猪的饲养与管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB 13078 饲料卫生标准

GB 16567 种畜禽调运检疫技术规范

NY/T 65 猪饲养标准

NY/T 388 畜禽场环境质量标准

NY 5027 无公害食品 畜禽饮用水水质

NY 5032 无公害食品 生猪饲养饲料使用准则

DB11/T 499.1 北京黑猪饲养管理技术规范 第1部分：品种

DB11/T 499.2 北京黑猪饲养管理技术规范 第2部分：选育

DB11/T 499.4 北京黑猪饲养管理技术规范 第4部分：饲养与饲料

DB11/T 499.5 北京黑猪饲养管理技术规范 第5部分：卫生防疫

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

净道 non-pollution road

猪群周转、饲养员行走、场内运送饲料的专用道路。

3.2

污道 pollution road

粪便等废弃物、外销猪出场的道路。

3.3

全进全出制 all-in all-out system

同一猪舍单元只饲养同一批次的猪，同批进、出的管理制度。

4 猪场环境与工艺

4.1 猪场环境

4.1.1 猪舍应建在地势高燥、排水良好、易于组织防疫的地方，场址用地应符合当地土地利用规划的要求。猪场周围3 km 无大型化工厂、矿厂、皮革、肉品加工、屠宰场或其他畜牧场污染源。

4.1.2 猪场距离干线公路、铁路、城镇、居民区和公共场所1 km 以上，猪场周围有围墙或防疫沟，并建立绿化隔离带。

4.1.3 猪场生产区布置在管理区的上风向或侧风向处，污水粪便处理设施和病死猪处理区应在生产区的下风向或侧风向处。

- 4.1.4 场区净道和污道分开，互不交叉。
- 4.1.5 猪舍应能保温隔热，地面和墙壁应便于清洗，并能耐酸、碱等消毒液清洗消毒。
- 4.1.6 猪舍内温度、湿度环境应满足不同生理阶段猪的需求。
- 4.1.7 猪舍内通风良好，空气中有毒有害气体含量应符合 NY/T 388 要求。
- 4.1.8 饲养区内不得饲养其它畜禽动物。
- 4.1.9 猪场应设有废弃物储存设施，防止渗漏、溢流、恶臭对周围环境造成污染。

4.2 饲养工艺

- 4.2.1 宜实行小单元式饲养，实施“全进全出制”饲养工艺。
- 4.2.2 可实施配种妊娠、产仔哺乳、仔猪培育和生长肥育四阶段饲养方式。
- 4.2.3 宜实行干清粪生产工艺。

5 引种

- 5.1 需要引进种猪时，应从具有种猪经营许可的种猪场引进，并按照 GB 16567 进行检疫。
- 5.2 引进的种猪应符合 DB11/T 499.1 的规定。

6 饲料与营养

- 6.1 饲料原料和添加剂应符合 NT 5032 要求，饲料卫生指标应符合 GB 13078 要求。
- 6.2 在猪的不同生长时期和生理阶段，应根据营养需求，配制不同的全价配合饲料。
- 6.3 常用饲料营养成分及营养需要按 DB11/T 499.4 的规定执行。
- 6.4 不使用变质、霉败、生虫或被污染的饲料。

7 饲养技术与生产工艺

7.1 分群与阶段划分

7.1.1 分群

猪按群别可分为后备猪（后备公猪、后备母猪）、成母猪、种公猪。

7.1.2 阶段划分

猪按阶段可分为：

- 哺乳仔猪（出生-断乳）
- 断奶仔猪（断乳-体重 20kg）
- 生长猪（体重 20kg-60kg）
- 肥育猪（体重 60kg-90kg）

7.2 后备猪饲养技术（后备公猪、后备母猪）

7.2.1 后备猪的培育目标

为了保持猪场高质量的猪群，根据猪场的生产要求及选育目标，选择和培育符合 DB11/T 499.1 要求的后备猪群。

7.2.2 各阶段的营养需要与日粮营养浓度

应符合 DB11/T 499.4 的要求。

7.2.3 后备猪的饲养技术要点

7.2.3.1 饲喂技术

7.2.3.1.1 饲槽位置

饲槽应位于靠近走道一端，便于上料。

7.2.3.1.2 饮水器位置

饮水器应位于饲槽的对面或远离饲槽，漏缝地板上方。

7.2.3.1.3 饲养技术

应符合 NY/T 65 规定。

控制体增重，体重80kg前自由采食，之后限饲，日饲料采食量控制为2.5 kg -3kg。每日加喂1kg左右青绿饲料，应保持充足饮水，并经常清洗消毒饮水设备以避免细菌滋生。水质应符合NY 5027标准。

7.2.4 管理技术

7.2.4.1 后备公猪

7.2.4.1.1 6月龄经选择确定留用后单圈饲养，也可2猪一栏。

7.2.4.1.2 后备公猪一般在8月龄以上，体重120kg以上开始使用，最低使用年龄不得低于7.5月龄。

7.2.4.1.3 不应使用后备公猪来检查母猪是否发情。

7.2.4.1.4 应调教出对母猪和人都温顺，且没有坏习惯的公猪。

7.2.4.1.5 应淘汰性欲低下、配种能力差、精液质量差的公猪。

7.2.4.1.6 后备公猪的训练：选择性情温顺的母猪训练后备公猪，降低交配风险。可以让母猪与成年公猪交配两次之后再与小公猪交配一次，这样就可以确保质量，同时可以使后备公猪受到训练。初配每周一次，之后可增至每周2-3次，休息期应不少于3d。随时检查精液品质，详细记录后备公猪交配情况。

7.2.4.2 后备母猪

7.2.4.2.1 一般饲养条件下可放在较大的圈栏内，不超过10头，同性别的合群饲养，有充分的活动空间，以保证肢体的正常发育。

7.2.4.2.2 舍内具备保暖和防寒条件，地面防滑。

7.2.4.2.3 每天把性欲良好的成年公猪定时赶进母猪栏内，与母猪接触20min左右，促进母猪尽早发情。

7.2.4.2.4 100kg体重时（约7月龄）转入配种舍，体重达到110kg（8月龄）准确记录第一次、第二次发情日期，一般到第三次发情时配种。

7.2.4.2.5 发情表现及配种时机的选择。当母猪有下列变化时便可配种：

——行为变化：食欲下降，烦躁不安，接受发情母猪爬跨；

——外阴变化：阴道粘膜发暗红，并有少量白色粘液（用手指摸时感觉更明显），阴户肿胀看上去有些微皱时；

——压背反应：用两手用力压母猪的背部，猪不走动，呈静立反射；

——接受公猪爬跨：公猪放入母猪栏，让公猪试情，发情母猪接受公猪的爬跨。

7.2.4.2.6 配种的有效时期是在静立发情开始后大约24h，在12h-26h之间。第一次配种应当在开始静立发情被检出之后12h-16h完成，再过12h-14h时进行第二次配种。交配后内饲料采食量不应超过2.0kg/d，以免产生过多体热造成受精卵死亡。

7.3 成母猪的饲养技术

7.3.1 成母猪各阶段营养需要与日粮营养浓度

应符合DB11/T 499.4的要求。

7.3.2 成母猪各阶段饲养技术要点

7.3.2.1 饲养技术

7.3.2.1.1 应符合 NY/T 65 规定。

7.3.2.1.2 空怀母猪、妊娠母猪、哺乳母猪每天每头猪加喂1kg-1.5kg青绿饲料。

7.3.2.2 管理技术

7.3.2.2.1 空怀母猪阶段

7.3.2.2.1.1 母猪在哺乳期管理得当，无疾病，膘情适中，则断奶后一般3d-7d便可发情配种。母猪配种后如果一个情期观察未见发情表现，则可定为怀孕母猪，可用妊娠检查仪确诊。母猪输精时间见表1。

表1 母猪的输精时间

母猪断奶—出现发情时间	发情持续时间	输精时间 (X1、X2、X3为输精次数)
3d-4d, 早发情	3d	第一次: 有静立反射后24h-36h 第二次: 第一次输精后的12h-16h 第三次: 第二次输精后的12h-16h
5d, 正常发情	2.5d	第一次: 有静立反射后12h-24h 第二次: 第一次输精后的12h
6d-7d, 迟发情	2d	第一次: 有静立反射后立即输精 第二次: 第一次输精后的12h
返情/再配	小于2d	第一次: 有静立反射后立即输精 第二次: 第一次输精后的12h

7.3.2.2.2 妊娠母猪阶段

7.3.2.2.2.1 每圈内饲养 5-6 头猪。

7.3.2.2.2.2 根据母猪体况调理饲喂量, 勤观察, 加强管理防止咬架和吃料不均, 防止过瘦及过肥, 应将个别猪调整到备用圈。

7.3.2.2.2.3 圈舍地面应平整防滑, 猪舍冬天保暖, 夏季可适当喷淋降温, 通风防暑。

7.3.2.2.2.4 饲养员不应对妊娠母猪过于粗暴, 任意鞭打和追赶母猪, 防止机械性、应激性的流产和死胎。

7.3.2.2.3 哺乳母猪阶段

7.3.2.2.3.1 产前 3d 每日喂料 2 kg-2.5 kg, 产仔当天停喂, 应保证饮水。产后逐渐增加喂料量, 每天可增加 0.5 kg-0.6 kg, 一般哺乳母猪平均日饲喂量见公式 (1), 断奶前 3d 开始减料到断奶后 3d, 日喂量 3 kg/头。

$$\text{一般哺乳母猪平均日饲喂量} = \text{母猪体重 (kg)} \times 1\% + 0.5 \text{ kg} \times \text{哺乳仔猪头数} \dots\dots\dots (1)$$

7.3.2.2.3.2 产前 14d 冲洗和消毒好产房。产房干燥、干净、安静、具备防寒、防暑、防潮条件, 通风换气好, 产房温度 20℃-22℃, 过高影响采食。

7.3.2.2.3.3 刷洗: 母猪产前一周进产房, 应用洗涤剂刷洗猪身, 再用温清水冲洗干净, 阴门周围、四肢、下腹部位才能进入产房的产栏内。分娩前清洗乳房和外阴部, 再用 1‰高锰酸钾消毒后待产并按摩乳房。

7.3.2.2.3.4 准备接产工具: 保温箱及其附属设备; 经过消毒的仔猪补料槽; 经过消毒的耳号钳、打洞钳、剪牙钳、平头手术剪、结扎线及注射器、针头、毛巾、橡胶手套等用具; 催产素、碘酊等常用药品; 胎衣桶。

7.3.2.2.3.5 临产症状: 不想吃料, 呼吸加快, 卧立不安; 乳房有光泽, 两侧乳头外涨, 用手挤压有乳汁排出; 频频排尿。

7.3.2.2.3.6 接产:

a) 新生仔猪所需温度见表 2;

表2 新生出的仔猪所需要的温度

日龄 (d)	1-3	4-7	8-15	15-28
适宜温度 (℃)	32-29	30	29-25	25-22

b) 专人负责接生;

c) 仔猪出生后, 接产人员应立即用手指将其耳、口腔中的粘液掏出并擦干净, 再用抹布将全身粘液擦干, 在距离仔猪腹部 3cm-4cm 处用结扎线结扎脐带, 使用平头手术剪将结扎处远心端的脐带剪断, 并将脐带断端放入 5%的碘酒中进行断面消毒;

- d) 将新生仔猪放入保温箱中；
- e) 扶助仔猪吃上初乳；
- f) 必要时助产；
- g) 难产处理：
 - 1) 难产判断：母猪弓腰努责，仍不能产出胎儿，呼吸困难，心跳加快，阴门紧张，前一个仔猪生下后 60min 内仍不见仔猪出生。
 - 2) 难产处理：
 - 肌注射催产素：注射量每 100kg 体重 30IU，注射催产素应在母猪已娩出至少 1 头仔猪后进行，而且应首先进行产道探查，产道探查的步骤是：使用 1%高锰酸钾清洗、消毒阴门；带上一次性长臂薄手套并用 75%的酒精进行擦拭消毒；将手握成锥形伸入产道，检查子宫口有无胎儿，确认没有后按剂量注射；
 - 注射催产素 30min~60min 后仍无仔猪娩出，应采取人工助产：使用 1%高锰酸钾清洗、消毒阴门；用肥皂清洗手臂，并用 75%的酒精进行擦拭消毒，再用石蜡油擦拭；将手握成锥形慢慢进入阴道，抓住仔猪双脚或上颌骨；随着母猪努责开始外拉仔猪；拉出仔猪后及时帮助仔猪呼吸。

7.3.2.2.4 哺乳仔猪

7.3.2.2.4.1 出生 12h 内称取仔猪出生重、窝重及清点公母仔猪数。

7.3.2.2.4.2 打耳号：应每处理 1 头仔猪均需将耳号钳放入 75%的酒精内浸泡 2min-3min 进行消毒处理。

7.3.2.2.4.3 剪牙：剪除仔猪的上下犬牙，以防止仔猪相互咬伤及咬伤母猪乳头，应每处理 1 头仔猪均需将剪牙钳放入 75%的酒精内浸泡 2min-3min 进行消毒处理。

7.3.2.2.4.4 仔猪 3 日龄时补铁、补硒。

7.3.2.2.4.5 仔猪寄养：将体弱吃不到奶的仔猪转移到其它哺乳性能优良的母猪那里，使其正常哺乳发育。

7.3.2.2.4.6 补料：仔猪 7 日龄开始补哺乳仔猪料，少添勤添，开始时每次补料 20g/窝，等仔猪吃净后再逐渐增加，及时清除污染饲料。

7.3.2.2.4.7 断奶：仔猪四周龄时断奶，顺序为先转断奶母猪，再转断奶仔猪。断奶仔猪应以窝为单位进行断奶。记录仔猪个体重及窝重。

7.3.2.2.5 断奶仔猪

7.3.2.2.5.1 刚断奶时仍需用乳猪料饲喂 1 周左右，实施总量控制，分次给料的方法，每天饲喂 4-5 次；然后用乳猪料与仔猪料混合饲喂，逐渐减少乳猪料在应喂饲料量中的比例，10d-14d 可全部换用仔猪料，之后自由采食。

7.3.2.2.5.2 仔猪培育舍具备防寒、防潮、空气流通的条件，保持清洁，及时清理粪便。

7.3.2.2.5.3 温度：新断奶仔猪转入仔猪培育舍所需温度要求不低于 26℃，以后逐渐降温至室温。

7.3.2.2.5.4 仔猪培育舍为单元式，采用全进全出制度，仔猪转入仔猪培育舍饲养 5-6 周。一般每栏 8-12 头仔猪。

7.3.2.2.5.5 在圈舍吊上橡胶环、铁链及塑料瓶等让仔猪玩耍，预防猪互相咬尾、咬耳等不良习惯。

7.3.2.2.5.6 保证充足干净的饮水。

7.3.2.2.6 生长、育肥阶段：

——仔猪在仔猪培育舍饲养（5-6）周、体重达 22kg 左右转入育成舍饲养；在育成舍饲养（7-8）周转入育肥舍，饲养至出栏；

——每天清粪两次，特殊脏圈，可将该圈内猪转至备用圈后，使用自来水冲圈至清洁；

——每次转群、售猪后用高压冲洗机将猪栏、料槽、走廊彻底清洗、消毒一次。

7.4 种公猪饲养技术

7.4.1 饲喂技术

- 7.4.1.1 饲槽及饮水器应符合本部分 7.2.3.1 规定。
- 7.4.1.2 各阶段的营养需要与日粮营养浓度应符合 DB11/T 499.4 的要求。
- 7.4.1.3 每日每头猪加喂青绿饲料 2 kg。

7.4.2 管理技术

- 7.4.2.1 实行单猪单栏饲养，日喂料量 3 kg 左右，保持公猪不肥不瘦，体态轻盈的体型。
- 7.4.2.2 圈舍要求：具备防寒，防暑和防潮湿的条件，圈舍坚固地面防滑，有一定的活动场地，圈栏保持稳定，不轻易调换。
- 7.4.2.3 饲养人员应经常与公猪接近，不应打吓，保持人畜亲和。
- 7.4.2.4 每天运动 1h-2h，哄赶运动或场地自由运动，以增加四肢的强度。
- 7.4.2.5 每天刷拭 1h-2h，夏天洗澡。
- 7.4.2.6 定期检测精液以保证其质量，严禁死精公猪配种。
- 7.4.2.7 种公猪淘汰率及淘汰原则
 - 7.4.2.7.1 种公猪年淘汰率在 40% 左右，一般使用 2-3 年。
 - 7.4.2.7.2 种公猪淘汰原则：
 - 所配母猪分娩率低、产仔少；
 - 性欲低、配种能力差；
 - 有肢体病、体型太大；
 - 精液品质差；因病不能配种。

7.4.3 公猪的使用

- 7.4.3.1 采用人工授精方法应按本部分附录 A 执行。
 - 7.4.3.2 采用本交方法，公猪应当与交配的母猪在个体上相近。
- 采用本交方式中公猪的最大交配次数见表 3。

表 3 种公猪最大交配次数

	8月龄	9-12月龄	12月龄以上
每天	1	1	2
每周	2	4	6
每月	8	16	24

7.4.3.3 配种的基本步骤

- 7.4.3.3.1 把母猪赶到应进行交配的猪栏（如果与公猪的栏是分开的，则应先把公猪赶进去，然后再把母猪赶进去）。
- 7.4.3.3.2 手持一块木板在猪栏内，及时阻止公母猪间的干扰，但不可催赶公猪，而应温和地引导公猪到母猪的后部，使其自己进行配种。
- 7.4.3.3.3 轻声的对公猪说话，以使其对人的在场逐步适应。
- 7.4.3.3.4 拉住母猪的尾巴，设法让公猪进行交配。
- 7.4.3.3.5 公猪爬上去时，应仔细检查其生殖器是否从阴茎鞘中伸出，是否有异常。切不可用手去摸生殖器。
- 7.4.3.3.6 只有在插入肛门或公猪、母猪激动或疲劳时，才能用带有一次性手套的手去帮助公猪的插入。
- 7.4.3.3.7 交配完毕之后，应让公猪在监督之下进行几分钟的求偶，但不应让其再爬上去。
- 7.4.3.3.8 把公猪赶回自己的猪栏里。仔细对公猪进行检查，看公猪是否受到损伤。

8 养殖档案

8.1 认真做好日常生产记录，记录内容包括引种记录见表 4、配种记录见表 5、产仔记录见表 6、仔猪培育记录见表 7、肥育记录见表 8、哺乳记录见表 9、转群记录见表 10、饲料消耗记录见表 11。

8.2 种猪要有来源、特征、主要生产性能记录（GBS 基本档案记录）。

8.3 做好饲料入库记录见表 12、出库记录见表 13。

8.4 卫生防疫记录见 DB11/T 499.5。

8.5 资料应尽可能长期保存，最少保留 2 年。

表 4 引种记录

日期	品种	类型（种猪、精液）	引进单位或地点	用途	备注

表 5 配种记录

母猪			计划与配公猪				配种记录												预产期		分娩日期		
			主	配	后	补	第一情期				第二情期				第三情期								
耳	品	胎	耳	品	耳	品	月	日	时	与配 公猪	月	日	时	与配 公猪	月	日	时	与配 公猪	月	日	月	日	
号	种	次	号	种	号	种																	

表 6 产仔记录

母猪	预产	实产	产 仔							断 奶			仔猪	备
号	日期	日期	总产仔数	死胎	木乃伊	弱仔	健仔	初生窝重	仔猪号	日期	头数	重量	耗料	注

表 7 仔猪培育记录

圈	仔猪	转 入				减 少			转 出				饲养	耗料	备	
		日期	日龄	头数	重量	死亡	出售	其他	日期	日龄	头数	重量				日

表 11 饲料消耗

栋号:

饲养员:

单位: kg

日期	哺乳仔猪料	7-15 kg	15-30 kg	30-60 kg	60-90 kg	后备猪	妊娠母猪	哺乳母猪	公猪

表 12 饲料及原料入库记录

品 种:

单位: kg、元

日期	件数	规格	重量	单价	金额	来源	经手人

表 13 饲料出库记录

单位: kg

群别	本 月 耗 料								主 要 原 料			
	妊娠料	哺乳母猪料	公猪料	后备猪料	乳猪料	仔猪料	育成料	育肥料	玉米	豆粕	麸皮	添加剂

附录 A

(资料性附录)

人工授精

A.1 采精技术要求

A.1.1 采精前的准备及采精次数

A.1.1.1 公猪的选择和采精次数

采精用的公猪应满7月龄，体重在110kg-120kg的健康的优秀公猪（经性能测定后再选更佳）。种公猪一般每7d采精1次；满12月龄后，可每两周采精3次；成年后每周采精2次。采精用的公猪一般使用2-3年后淘汰，也可以根据实际需要，及时用更优秀的公猪进行更新。

A.1.1.2 所需器械

采精杯（保温杯亦可），用前应预热并保持37℃（可在40℃左右的热水中预热），将消毒纱布或滤纸使用橡皮筋固定在杯口处，并微向内凹；乳胶手套1-2副；假台猪一个。

A.1.1.3 采精地点

应在采精室或采精栏进行公猪采精，采精室或栏内设有人员防护设施，该处地面应防止积水地滑。

A.1.1.4 采精训练

采精用的公猪要事先调教、预先进行采精训练，使之适应假台猪采精，采精前应把公猪的腹部及包皮部清理干净，除去脏物和剪掉包皮毛等。

A.1.2 采精方法

通常采用徒手采精法或器械采精法，徒手采精法由于不需要特别设备，操作简便易行。采精时，待公猪将阴茎完全伸出后，采精人员用手握住公猪阴茎的前部，不松手，以阴茎不滑脱为度，并适当调整手心的松紧程度，以便能够采到更多的优质精液，在公猪刚刚射精时，应放弃最初的部分，为使公猪射精更多，可在公猪射精的适当时机用拇指摩擦公猪的龟头部。

A.2 精液质量检查

A.2.1 精液的一般形状检查

A.2.1.1 射精量

公猪一次采精所射出精液的量为150mL-400mL。此外，精液中不应有毛发、尘土或其它污染物，若含有凝固或成块物质（不同于胶状物质）的精液，表明生殖系统有炎症，此种精液不能使用。

A.2.1.2 色泽

正常精液为淡乳白色或淡灰白色。如精液呈淡绿色是混有脓液，呈淡红色是混有血液，呈黄色是混有尿液，均不能使用。

A.2.1.3 气味

一般正常精液无味或微带有腥味，带臭味或尿味的精液不正常，不能使用。

A.2.1.4 pH值

猪精液为弱碱性，pH值为7.5左右。可以用比色纸测定。

A.2.2 精子活率（活力）检查

A.2.2.1 活率

指在公猪精液中具有直线前进运动的精子所占精子总数的百分率。它与精子受精能力密切相关，是评定精液品质的一个重要指标。一般要求在每次采精后、精液稀释后、输精前均应进行活率检查。

A.2.2.2 悬滴检查法

指在盖玻片上滴一滴精液或稀释后精液，然后将盖玻片覆盖在凹玻片的中间，制成悬滴标本。使用带有加热板的显微镜或将显微镜置于37℃-38℃的保温箱中检查，放大200-400倍观察精子运动的状况，按十级评分法评定。如视野中有10%的精子呈直线前进运动，评定为0.1级，有20%的精子呈直线前进运动，评定为0.2级，依此类推；活率不低于0.7级才可进行稀释配制或进行输精工作。若为冷冻精液，解冻后不应低于0.3级，才可用作精液。

A.2.3 精子密度检查

A.2.3.1 精子密度

指1mL精液中精子的数量。这是评定精液品质的另一个重要指标，同时也是确定输精量的依据。

A.2.3.2 估测法

检查精子密度常用的一种方法，可与精子活力检查同时进行。用玻璃棒取精液一滴于载玻片上，加盖玻片做成压片，在显微镜下放大400-600倍检查，根据视野中精子分布情况和稠密度分为密、中、稀三个等级：

- a) 密：整个视野中布满精子，精子之间的空隙小于1个精子长度，看不清各个精子的活动，每毫升“密”级精液含有精子约10亿个以上；
- b) 中：视野中精子较多，可见各个精子活动，精子之间的间隙在1-2个精子长度之间，每毫升“中”级精液含有精子约2-8亿个；
- c) 稀：视野中精子很稀少，精子之间的间隙在2个精子长度以上，每毫升“稀”级精液含有精子约2亿个以下。

A.2.3.3 要求

在生产实践中，同时使用精子活率和精子密度两项指标进行精液品质的综合评定。只有在精子活率在0.7级以上，同时精子密度达到“中”级以上的精液方可使用。

A.2.4 精子形态学检查

A.2.4.1 检查内容

主要检查精子畸形率，即畸形精子占精子总数的百分率，要求畸形率不超过18%-20%，否则不能作输精用。畸形精子种类很多，如头部畸形包括头部巨大、瘦小、细长、圆形、双头等，颈部畸形如颈部膨大、纤细、屈折、不全、带有原生质滴、不鲜明、双颈等；中段畸形包括弯曲、屈折、双体等。主段畸形包括弯曲、螺旋形、回旋、短小、长大、双尾等。

A.2.4.2 检查方法

检查方法如下：

- a) 抹片：取原精液一滴作抹片，自然干燥；
- b) 用96%的酒精或5%福尔马林固定2 min -3min，用水冲洗；
- c) 在用美蓝或龙胆紫等染色液染色3 min -5min，用水冲洗；
- d) 待干后，在显微镜下放大400-600倍检查。

A.3 精液的稀释与分装技术

A.3.1 稀释液的准备

使用专用稀释剂（如BTS、KIEV等）。所用的商品稀释剂均标明了使用方法及用途（包括配制方法及保存天数）。

A.3.2 稀释份数的确定

确定稀释份数的依据是精子密度，如果现场没有条件用显微镜检查精子密度，通常可进行6-8倍稀释。

A.3.3 精液的稀释

应小心地将精液倒入稀释液，稀释液与精液温度应一致，二者不能相差1℃。

A.3.4 稀释后的精液分装

A.3.4.1 稀释后的精液即可用于母猪的输精，为方便使用、运输和保存，通常分装在特制的一次性塑料瓶或塑料袋中待用，塑料瓶或塑料袋的容量通常是100mL，可装60ml-80ml精液。

A.3.4.2 装有猪的精液的塑料瓶或塑料袋应粘贴标签，注明日期，猪只耳号及精液编号等，瓶装精液便于输精操作。

A.3.5 精液使用

A.3.5.1 新鲜精液如即采即用，可用等渗的葡萄糖液或等渗的葡萄糖生理盐水(37℃)做6-8倍的稀释。

A.3.5.2 抗生素等添加剂应在稀释消毒液冷却至室温后再加入，否则影响其效价。

A.4 注意事项

A.4.1 分装后的精液如果保存备用，则不可立即放入17℃的冰箱内，应先将其在冰箱外放置1h左右，让其温度逐渐缓慢下降，以避免由于温度下降过快而刺激精子，造成精子死亡增多。

A.4.2 从放入恒温冰箱开始，每间隔12h，应摇均一次精液。每次摇动时，动作应轻缓均匀，同时观察精液的色泽状况，发现异常的应注意检查电压是否稳定等情况，并将异常精液做废弃处理。

A.4.3 保存过程中，应切实注意恒温冰箱内温度的变化(通过温度计的显示)，以避免因意想不到的原因而造成电压不稳，导致温度升高或降低。

A.4.4 远距离购买精液时，运输是关键的一环。高温的夏天，应在具有双层泡沫保温层的保温箱中先放入冰袋，后放入分装好精液的精液瓶进行运输，以防止温度过高，增加死精数量；严寒的季节，应采取保温措施，防止精子因寒冷而死亡增加。

A.5 发情鉴定技术

A.5.1 初产母猪

小母猪一般于6-7月龄时，才开始出现较为规律的发情行为。为了达到良好的妊娠和产仔数量，建议错过第一次发情，在3-6星期后，即第2或3次发情时再输精配种。

A.5.2 经产母猪

成年健康的经产母猪通常在断奶后3d-5d开始发情。发情母猪的外阴部开始轻度充血红肿，逐渐变得明显，阴户内粘膜的粉红色由浅到深，许多发情母猪都有爬跨其它母猪的表现，也任其它母猪爬跨，这是母猪发情的最基本表现，当饲养员用力压母猪背部，若母猪呆立不动，则表明母猪具有强烈的交配欲，说明母猪已进入发情旺期，最适合输精配种。

A.5.3 发情检查

最好是在饲喂后0.5h左右进行，这时候所有母猪都比较安静，容易检查出发情的母猪。当使用试情公猪时，观察母猪的反映比监控公猪的行为更加重要。

A.5.4 控制发情的途径

A.5.4.1 最好的方法

晚上用试情公猪进行发情检查，早上不用试情公猪。使用这种方法，可以检查出发情母猪或者在10h内将发情的母猪。在试情公猪前没有明显的发情表现，但即将发情的母猪应该在第二天早上再次进行发情检查。在检查时，如果在人工刺激下，明显地出现发情症候，这些母猪也可以进行授精。为了取得最佳的繁殖成绩，要求应该有10%~30%的母猪进行二次配种。

A.5.4.2 较好的方法

只在早上检查发情。如果不用试情公猪检查母猪发情，而且检查出所有的母猪都已发情，这种方法是相当好的。所有发情的母猪应在同一天授精。

A.5.5 母猪发情鉴定标注

使用“三色标注法”标注发情母猪。在全进全出的生产场，母猪群每个情期使用一种颜色标注。第一周，使用蓝色标注，第二周，使用绿色标注，第三周，使用红色标注。此法便于管理和配种后的返情检查。

A.6 人工授精

A.6.1 输精管的选择

输精管根据可使用次数可分为一次性输精管和重复性输精管两种：

- a) 一次性输精管多具有海绵头结构，其后连一直径约 5mm 的塑料细管，长度约 50cm。根据海绵头的大小分成两种，一种海绵头较小，适用于后备母猪输精；另一种海绵头较大的适用于经产母猪输精。海绵头一般是选用质地柔软的海绵制成，通过特制胶与塑料细管粘在一起。选择海绵头输精管时，首先应注意海绵头与输精管是否粘贴牢固，检查方法可使用市场上出售的已消毒好的卫生纸包裹住海绵头，用一手固定，另一手轻转输精管末端进行检查，出现松动的应做废弃处理；其次应注意海绵头内塑料细管的长度，一般以 0.5cm 为最佳。一次性输精管使用方便，出厂前已经过清洗和消毒，场内使用时不用再次进行清洗和消毒，但成本较高，大型集约化养猪场均使用一次性输精管；
- b) 重复性输精管是用特制无毒橡胶制成的类似公猪阴茎的胶管，因其具有一定的弹性和韧度，适用于母猪的人工授精，又因其成本较低和可重复使用而较受欢迎，但因头部无膨大部，输精时可出现倒流，并且每次使用后均应清洗、消毒、干燥等，若保管不好还会变形，因此使用受到一定的限制。此种输精管多为农户养猪时使用。

A.6.2 输精准备

输精前，精液应进行显微镜检查，检查精子密度、活率及死精率等。死精率超过20%的精液不能使用；输精使用的输精管应为一次性输精管，用前最好用精液冲一下，方法是将一次性输精管的末端套入输精瓶口，输精管前端下垂，让精液由输精管前端流出少许，精液流出量一般为3-5滴。同时应使用0.1%的高锰酸钾溶液由上而下冲洗干净待输精母猪的外阴部及周围10cm的范围，并用一次性消毒纸巾由母猪外阴部为中心由内向外擦干，预防将病原微生物等带入母猪阴道。

A.6.3 适时输精

在进行人工授精时，由于新鲜精液的精子活率强，死精率低，所以母猪的受胎率高；保存的精液随着保存时间的影响，精子活率逐渐变弱，死精数增多，母猪受胎率偏低。适时输精的时间通常可以这样掌握，上午发现有呆立反应的母猪，下午输精一次，第二天下午再进行第二次输精；下午发现有呆立反应的母猪，第二天上午输精一次，第三天上午再进行第二次输精。最成功的输精时间应在呆立反应开始后18h-30h之间进行。

A.6.4 输精方法及时间

A.6.4.1 输精方法

输精人员站在已处理好外阴部的母猪后面，将已连接好的输精管沿着稍斜上方的角度慢慢插入母猪阴道内。当插入25cm-30cm左右时会感到有些阻力，此时，输精管基本顶到了子宫颈口皱褶处，用手再将输精管左右旋转，稍一用力，输精管的海绵头就可以进入子宫颈的2-3皱褶处，发情母猪受到此刺激，子宫颈口括约肌收缩，将输精管锁定，再回拉时则感到有一定的阻力，此时便可进行输精。输精时，为了便于精液顺利地吸入到母猪的子宫内，输精人员可在输精瓶底部开一个口，利用空气压力促使精液吸入；同时，输精人员可倒骑在母猪背上，对母猪的腹部及肋部进行按摩，这样能增加母猪的性欲，此种操作方便，效果也较好。

A.6.4.2 输精时间

正常的输精时间应和自然交配一样，一般为3min-10min，时间太短，不利于精液的吸入，太长则不利于工作的进行。为防止精液倒流，输完精后，不应急于拔出输精管，可将精液瓶取下，将输精管尾部打个扣，这样既可防止空气的进入，又能防止精液倒流。