



团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

羊人工授精操作规程

Technical regulation of artificial insemination in sheep and goat

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2021年12月30日）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国畜牧业协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国畜牧业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、内蒙古大学、甘肃中盛华美羊产业发展有限公司、江苏乾宝牧业有限公司、安徽安欣（涡阳）牧业发展有限公司、中国科学院遗传与发育生物学研究所、临清润林牧业有限公司。

本文件主要起草人：张莉、胡文萍、刘永斌、孙好国、束海平、王光荣、刘秋月、宛博。

羊人工授精操作规程

1 范围

本文件确定了羊人工授精操作的程序，规定了羊人工授精的要求、采精前准备、采精、精液品质检查、精液低温保存与冷冻、输精、妊娠检测、数据统计与管理操作指标，描述了羊人工授精的追溯证实方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 20557 山羊冷冻精液
- NY/T 1236 绵、山羊生产性能测定技术规范
- NY/T 1335 牛人工授精技术规程
- NY/T 3186 羊冷冻精液生产技术规程
绵羊低温精液(之后补充团体标准号)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 羊人工授精程序的构成

羊人工授精程序由8个步骤构成，包括羊人工授精的要求、采精前准备、采精、精液品质检查、精液低温保存与冷冻、输精、妊娠检测、数据统计与管理，每部分内容由若干具体要求组成，程序流程图如图1所示。

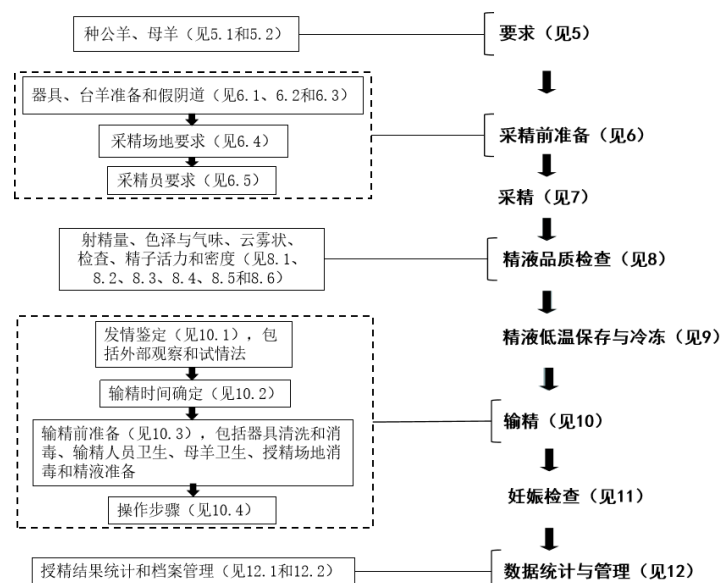


图1 羊人工授精程序流程图

5 要求

5.1 种公羊

应符合种用和配种要求。

5.2 母羊

应符合配种要求。

6 采精前准备

6.1 器具

应清洗消毒，预热备用，具体采精器具见附录A。

6.2 台羊

将处于发情期的母羊保定在采精架上。

6.3 假阴道

6.3.1 用生理盐水冲洗假阴道内壁 1~2 次后往夹壁中灌注 50℃~55℃的温水，水量 150 mL~180 mL。

6.3.2 装好内胎，在靠近注水孔的一端套上集精瓶，集精瓶的保温套内预先灌注 38℃左右的温水。

6.3.3 用玻璃棒蘸凡士林均匀地涂于假阴道内壁上，深度为靠近公羊阴茎进入端的 1/3 左右。

6.3.4 吹气加压，调节内胎的压力，以吹起后无三角裂隙即可。

6.3.5 将温度计插入内胎测定温度，38℃~42℃为宜。

6.4 采精场地

6.4.1 应安静。

6.4.2 应光线良好。

6.4.3 应清洁干燥，地面防滑，定期消毒杀菌。

6.5 采精员

应做好自身清洁消毒，熟练掌握采精技术。

7 采精

7.1 采精员蹲于台羊右后侧，右手握持假阴道，气门活塞向下，食指抵住集精瓶，防止脱落。当公羊爬跨台羊后，迅速将假阴道以水平 35° 靠于台羊臀侧，同时左手将阴茎导入假阴道，当公羊前冲时，采精完毕。

7.2 采精后应及时将假阴道竖起（装有集精杯的一端在下），放气后取出集精杯。

7.3 每天采精 1~2 次，两次采精时间间隔应不少于 2 h。

8 精液品质检查

8.1 射精量

1 mL~2 mL。

8.2 色泽与气味

乳白色或淡黄色，无杂质，无脓性分泌物，无异味。

8.3 云雾状

精子活力与密度较高时，精液呈云雾状。

8.4 检查

镜检箱内温度应保持在20℃以上，将精液滴入预热的载玻片上，加上盖玻片，在显微镜下检查。

8.5 精子活力

0.65以上。

8.6 密度

$\geq 6 \times 10^8$ 个/mL。

8.7 精子畸形率

$\leq 15\%$ 。

9 精液低温保存与冷冻

低温精液应按《绵羊低温精液》团体标准(之后修改为团标号)的规定执行，冷冻精液应按GB 20557、NY/T 3186的规定执行。精液稀释液配制见附录C。

10 输精

10.1 发情鉴定

10.1.1 外部观察

发情母羊喜欢接近公羊，强烈摇摆尾部，兴奋，对外界刺激敏感，常鸣叫，举尾不安，排尿频繁，食欲减退，反刍停止，外阴部肿胀充血并伴有粘液排出。

10.1.2 试情法

发情母羊接受试情公羊爬跨。

10.2 输精时间确定

母羊接受爬跨后2 h内输精。如采用两次输精，第二次输精时间为母羊接受爬跨后12 h。

10.3 输精前准备

10.3.1 器具清洗和消毒

对接触精液和母羊生殖道的器具进行清洗和消毒，见附录B。

10.3.2 输精人员卫生

输精前清洁消毒双手并做好防护。

10.3.3 母羊卫生

输精前对外阴部及附近皮肤进行清洁和消毒。

10.3.4 输精场地消毒

应符合本文件6.4的要求。

10.3.5 精液复温

低温精液直接置于38℃水浴中。冷冻精液应按GB 20557和NY/T 3186的规定执行。

10.4 操作步骤

10.4.1 将母羊后腿抬起,放在配种架或高度合适的栏杆上,使母羊呈倒立姿势,固定母羊后腿及颈部,避免母羊乱动。

10.4.2 输精员头戴照明灯,掀起尾巴,一手持开膻器缓慢插入阴道并打开,另一手将输精管插入子宫颈口处,轻轻旋转插进子宫颈口 0.5 cm~1 cm 即可输精。

10.4.3 发情母羊数量较少时可用原精液输精,输精量为 0.05 mL~0.1 mL。如使用稀释精液,保证有效精子数 6000 万以上。

10.4.4 输精器具单独使用或严格消毒后重复使用,如发现母羊阴道黏液过多,人工辅助先抽出黏液或改变母羊站姿使黏液流出。

11 妊娠检查

采用外部观察、内部观察、试情、超声波诊断和血液检测等方法。

12 数据统计与管理

12.1 结果统计

情期受孕率和受孕率计算应按NY/T 1335的规定执行,繁殖率计算应按NY/T 1236的规定执行。

12.2 档案管理

记录母羊号、发情鉴定方法、发情时间、输精时间、种公羊号、精液信息、输精人员、输精时间、是否返情、妊娠诊断方法和是否受孕等。

附录 A

(资料性)

采精器具

A.1 采精器具

采精器具见表A.1。

表A.1 采精器具

名称	规格
显微镜	普通光学显微镜
显微镜恒温载物台	—
假阴道	包括假阴道外壳、内胎和活塞
集精杯	—
精液分装瓶	—
玻璃棒	—
温度计	0℃~100℃
吸管	1 mL
载玻片	1 mm
盖玻片	0.5 mm
烧杯	500 mL
移液器	1 mL
酒精灯	—
量筒	200 mL
充气筒	—
凡士林	—
搪瓷盘	40 cm×50 cm
镊子	—
酒精	75%酒精
滤纸	定性滤纸
恒温烘干箱	—
高压灭菌锅	—
冰箱	普通冰箱
磁力搅拌器	—
液氮罐	—
液氮	—
毛巾	—
纱布	—

A.2 清洗消毒

A.2.1 玻璃器皿

使用前浸泡和洗涤，有污物的用含洗涤剂的温热水或重铬酸钾洗涤液浸泡数小时，洗净晾干备用。玻璃输精管放置在电热干燥箱160℃保持0.5 h，自然冷却后待用。

A.2.2 金属器械

金属输精器类洗净后，置电热干燥箱120℃保持0.5 h，自然冷却后待用。

A. 2. 3 橡胶制品

75%酒精浸泡消毒。

A. 2. 4 塑料制品

75%酒精浸泡消毒或置于距离紫外灯下60 cm处照射0.5 h以上灭菌。

附 录 B

(资料性)

输精器具

B.1 输精器具

输精器具见表B.1。

表B.1 输精器具

名称	规格
输精器（玻璃或金属）	—
输精量调节器	—
金属开腔器	大号/小号
长柄镊子	—
药棉	—
纱布	—
输精架	—
水浴锅	—
酒精	75%酒精
新洁尔灭	—
精液分装瓶	—
玻璃棒	—
烧杯	500 mL
吸管	1 mL
温度计	0℃~100℃
头戴式照明灯	—

B.2 清洗消毒

输精器具清洗消毒应符合附录A.2的要求。

附录 C

(资料性)

精液稀释液

C.1 精液稀释液主要成分

稀释液以卵黄（脱脂牛奶）、生理盐水、维生素B₁₂溶液、抗生素为主要成分，pH值控制在6.5~7，根据羊场实际情况自行选择最优配方，自行配制或者购买商品型稀释液。

C.2 羊鲜精稀释液参考配方

葡萄糖3.0 g、柠檬酸钠1.4 g，加双蒸水至100 mL，溶解后过滤3~4次，煮沸30 min，降至室温，最后加入新鲜无蛋白卵黄20 mL，青霉素10万单位。

C.3 羊低温精液稀释液参考配方

Tris 3.8 g，柠檬酸2.2 g，葡萄糖0.6 g，青霉素、链霉素各5万单位加双蒸水至80 mL，另外加入维生素B₁₂ 0.003 g/L，最后加入20 mL卵黄混匀。

C.4 羊冷冻精液稀释液参考配方

羊冷冻精液稀释液应按NY/T 3186的规定执行。
