|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.120 |
| CCS | B46 |

|  |
| --- |
| 21 |

辽宁省地方标准

DB 21/T XXXX—XXXX

绵羊人工授精技术规程

Technical Regulations for Artificial Insemination of Sheep

送审稿

本稿完成时间2024年8月4日

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

辽宁省市场监督管理局  发布

2. 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。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：彰武县天丰种羊养殖有限公司、阜新市清河门区农业农村发展服务中心、沈阳农业大学、辽宁省农业发展服务中心。

本文件主要起草人：王国春、夏德翠、王泽英、杨术环、杜学海、刘桂琼、马青超、黄萍萍、卞大伟、李波。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447862。

文件起草单位通讯地址：阜新市清河门区农业农村发展服务中心（阜新市清河门区清河大街1号），联系电话：0418-6011353。

绵羊人工授精技术规程

* 1. 范围

本文件规定了绵羊人工授精的要求、采精前的准备、采精、精液品质检验与处理、精液低温保存与冷冻、母羊发情鉴定、输精、妊娠检测和记录等技术内容。

本文件适用于绵羊的人工授精操作。

* 1. 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。

NY/T 3186 羊冷冻精液生产技术规程

T/CAAA 082-2022 羊人工授精操作规程

T/CAAA 079-2022 绵羊低温精液

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 人工授精的要求
     1. 种公羊

符合种用和配种要求。

* + 1. 母羊

符合配种要求。

* + 1. 试情公羊

身体健壮、性欲旺盛、无疾病的成年公羊，使用时戴好试情布。

* 1. 采精前准备
     1. 采精环境
        1. 采精室外

安静，光线良好。

* + - 1. 采精室内

清洁干燥，地面防滑，定期消毒杀菌。

* + 1. 采精员

做好自身清洁消毒和个人防护，熟练掌握采精技术。

* + 1. 台羊

将发情的绵羊母羊保定在采精架上。

* + 1. 采精器具
       1. 器械清洗

采精器械的洗涤可用小苏打或者洗洁精，打开关节后用毛刷、试管刷等洗刷。洗刷后用温水反复冲洗，除去残留物，而后用洁净的蒸馏水冲洗两遍，用消毒后干净纱布擦干或者自然干燥。凡是与精液接触的器械在消毒后必须用生理盐水冲洗干净。使用后应清洗干净，然后放在室内干燥或者直接进行消毒。

* + - 1. 器械消毒

经过洗涤的清洁器械进一步消毒，一般常用的有煮沸消毒、酒精擦洗消毒、火焰烧灼、高压锅蒸煮和干燥箱消毒等。

* + - * 1. 玻璃器皿消毒

集精瓶、玻璃注射器、玻璃棒、烧杯和试管等玻璃器皿用75%酒精棉球擦净后，然后用镊子夹住在酒精灯上均匀加热烧灼3min，等将至常温后用生理盐水冲洗2次，使用前再用精液稀释液冲洗一遍，放好待用，有条件的也可以用高温干燥消毒。

* + - * 1. 内胎消毒

使用前用70%的酒精棉球自内胎一端擦至另一端，然后用燃着的95%酒精棉球在内胎内快速擦一遍，待残留酒精挥发后，用生理盐水冲洗2次。

* + - * 1. 金属器械消毒

洗净后的开膣器、输精器等金属器械先用75%的酒精棉球擦净，然后用镊子夹住在酒精灯上均匀加热，烧灼3min，将至常温后用生理盐水冲洗2次，放好待用。有条件的可用高温干燥消毒。

* + - * 1. 润滑剂消毒

将装有凡士林的容器放入水浴锅内煮沸20min，煮时在容器底垫几层纱布，取出盖上容器盖，待用。

* + - * 1. 其他用品消毒

纱布、毛巾等凡是人工授精接触到的物品，都应煮沸或高温消毒后使用。

* + - 1. 假阴道安装

假阴道包括外筒、内胎和集精瓶3个部件，另外还有胶圈、气嘴活塞等附件。使用前应检查内胎有无损坏和砂眼，新内胎或长期未用的内胎应用热肥皂水刷洗干净后，放在阴凉处晾干。

将内胎装入假阴道外筒，使其光面向内且两端等长，然后将内胎一端翻套在外筒上，依同法套好另一端，保持内胎平整，在两端分别用胶圈固定。

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

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。

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

吹气加压，调解内胎压力，以吹起后无三角裂隙即可。

将温度计插入内胎测定温度，以38℃~42℃为宜。

* + 1. 采精
       1. 采精前诱情

剪去种公羊阴茎周围多余的长毛，用装有39℃生理盐水的洗尔球把种公羊包皮内冲洗干净后，用消毒后的毛巾擦干，然后引导公羊到台羊处，应控制几分钟，并用种公羊反复贴靠挑逗母羊，使种公羊性兴奋不断增加，待其阴茎充分勃起并伸出时，再让种公羊爬跨。

* + - 1. 采精

采精员蹲于台羊右后侧，右手持假阴道，气门活塞向下，食指抵住集精瓶，防止脱落。当种公羊爬跨台羊后，迅速将假阴道以水平35°角靠于台羊臀侧，同时以左手轻托种公羊阴茎包皮迅速将阴茎导入假阴道中，当种公羊前冲时，采精完毕。

* + - 1. 收集精液

采精后应立即将假阴道竖起（装有集精瓶的一端在下），放气后快速取出集精杯，立即送往精液处理室。

* + 1. 采精频率

同一只种公羊每天采精1次～2次，两次采精间隔不低于2h。连续采精3d，休息1d，初次采精公羊频率酌减。

* 1. 精液品质检验与处理
     1. 精液品质检验
        1. 射精量

1.0mL～2.0mL。

* + - 1. 色泽与气味

乳白色或淡黄色，无杂质，无脓性分泌物，无异味。

* + - 1. 形状

精子活力与密度较高时，精液呈云雾状。

* + - 1. 精子活力

≥65%。

* + - 1. 精子密度

≥ 6×108个/mL。

* + - 1. 精子畸形率

≤15%。

* + 1. 精液处理

应尽快将新鲜精液放进预热在37℃的恒温水浴锅的容器内，用同样预热的定量稀释液沿着容器壁徐徐加入集精瓶中，轻轻摇匀。稀释后的精液应尽快输精。

* + - 1. 生理盐水稀释

使用浓度0.9%的生理盐水稀释精液，稀释倍数为2倍以下，稀释后马上输精。

* + - 1. 牛奶或羊奶稀释

用新鲜牛奶或者羊奶以脱脂纱布过滤，煮沸消毒15min，冷却至30℃，吸取中间奶液即可稀释。

* + - 1. 葡萄糖卵黄稀释

100mL蒸馏水中加入葡萄糖3g、柠檬酸钠1.4g，待溶解后过滤3次～4次，蒸煮30min，冷却至30℃，加入新鲜卵黄20mL，青霉素、链霉素各10万单位，充分混合后即可稀释。

* + - 1. 羊低温精液稀释

Tris 3.8g，柠檬酸2.2g，葡萄糖0.6g，青霉素、链霉素各5万单位加双蒸水至80mL，加入维生素B12

0.003g/L，再加入20mL新鲜卵黄，混匀后即可稀释。

* 1. 精液低温保存与冷冻
     1. 低温精液保存

低温精液按照T/CAAA 079-2022 绵羊低温精液规定执行。

* + 1. 冷冻

冷冻精液按照NY/T 3186 羊冷冻精液生产技术规程规定执行。

* 1. 母羊发情鉴定
     1. 外部观察

主动接近公羊，强烈摇摆尾部，兴奋，对外界反应敏感，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黏液排出。

* + 1. 试情法

接受试情公羊爬跨。

* 1. 输精
     1. 输精时间确定

母羊接受爬跨后2h之内输精，如果采用2次输精，第二次输精时间选择母羊接受爬跨后12h输精。

* + 1. 输精前准备
       1. 器具清洗和消毒

对于接触精液和母羊生殖道的器具进行清洗和消毒按照本文件5.4.2.3执行。

* + - 1. 输精人员

输精前清洁消毒并做好个人防护，熟练掌握输精技术。

* + - 1. 母羊卫生

输精前对母羊外阴部及周边皮肤进行清洁和消毒。

* + - 1. 输精场地

符合本文件中5.1要求。

* + - 1. 精液复温

低温精液直接置于38℃水浴中。冷冻精液按照NY/T 3186 羊冷冻精液生产技术规程规定执行。

* + 1. 输精方法

将母羊后肢抬起，放在配种架或者高度适合的横栏上，使母羊呈倒立姿势，固定后肢和颈部。

输精员头戴照明灯，掀起羊尾巴，一手持开膣器缓慢插入阴道并打开察看粘液和找到子宫颈口，如果粘液过多应先抽出粘液或者改变母羊站姿使粘液流出后，另一手将输精器缓慢旋转插入子宫颈内0.5cm～1.0cm即可输精。

发情母羊较少时可用原精液输精，输精量为0.05mL～0.1mL,如果使用稀释精液，确保输入有效精子数在6000万个以上。

输精器具使用后按照本文件5.4.2.3消毒。

输精完毕后，母羊保持原地站立5min～10min。

* 1. 妊娠检查

采用外部观察、内部检查、试情、超声波诊断和血液检测等办法。

* 1. 记录

做好绵羊人工授精操作生产相关记录（详见附录A）。

2. （资料性）  
   绵羊人工授精操作生产记录表

绵羊人工授精操作生产记录表详见表A.1。

* 1. 绵羊人工授精操作生产记录表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 公羊编号 | 母羊编号 | 精液评级 | 输精日期 | 妊娠诊断 | 操作者 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

