

T/SNLT

石河子农产品流通协会团体标准

T/SNLT XXXX—2026

新疆天山牦牛同期发情及人工授精技术规 程

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

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 前期准备	1
4.1 母牛筛选	1
4.2 场地与设备准备	2
4.3 人员准备	2
5 母牛前期管理（配种前 1-3 个月）	2
5.1 补饲追膘	2
5.2 疫病防控与检疫净化	2
5.3 生殖系统检查与疾病预防	2
6 同期发情调控（7 月中下旬启动）	2
6.1 孕酮阴道栓埋置	2
6.2 中间药物干预	3
6.3 撤栓与排卵诱导	3
7 发情鉴定	3
7.1 观察法	3
7.2 直肠检查法	3
8 人工授精操作	3
8.1 授精时间	3
8.2 冻精处理	3
8.3 输精操作	3
8.4 术后药物辅助	3
9 配种后监测与管理	3
9.1 孕检（配种后 42 天）	3
9.2 保胎处理	4
9.3 日常管理	4
10 注意事项	4

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。

本文件由新疆生产建设兵团第十二师畜牧水产发展服务中心提出并归口。

本文件起草单位：新疆生产建设兵团第十二师畜牧水产发展服务中心、乌鲁木齐冰川养殖专业合作社、新疆维吾尔自治区农业农村改革研究中心、新疆生产建设兵团第十二师104团农业和林业草原中心、新疆生产建设兵团第十二师104团畜牧连。

本文件主要起草人：徐晶晶、柳炜、铁亚军、牛青青、李明、丁新伟、高延波、袁立岗。

新疆天山牦牛同期发情及人工授精技术规程

1 范围

本文件规定了新疆天山牦牛同期发情及人工授精过程中的母牛筛选、前期管理、同期发情调控、发情鉴定、人工授精操作、术后监测及保胎管理等技术要求。

本文件适用于海拔3000米左右且寒冷稀氧环境下新疆天山牦牛的种间杂交（父本优选新疆褐牛）生产。

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。

NY/T 3797 牦牛人工授精技术规程

DB63/T 1938 牦牛常用疫苗使用技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

同期发情 Estrus synchronization

通过激素调控手段，使群体母牛在特定时间段内集中发情、排卵，便于统一开展人工授精及养殖管理。

3.2

直肠把握输精 Rectal palpation artificial insemination

人工授精的核心操作方式，通过直肠触摸定位子宫角，将解冻后的精液精准输送至子宫角深部，提高受精成功率。

3.3

种间杂交 Interspecific hybridization

以新疆天山牦牛为母本、新疆褐牛为父本开展的跨品种杂交，兼顾后代对高海拔环境的适应性与生产性能。

4 前期准备

4.1 母牛筛选

4.1.1 基础条件

选择年龄6年以上、胎次2胎及以上的母牛，无不孕史、无流产史，布病检测结果为阴性，同时排除结核病等其他传染性疾病。

4.1.2 体尺体重标准

体高 ≥ 110 cm、体斜长 ≥ 120 cm、胸围 ≥ 140 cm、管围 ≥ 15 cm，体重 > 200 kg；体型匀称、体毛整洁、眼睛有神、腿部粗壮、登山能力强，乳房发育良好、生殖器官无异常。

4.1.3 遗传与生产性能

优先选择产犊间隔12个月~18个月、分娩顺利、后代活力强的母牛，无遗传性疾病及不良性状记录，养殖档案中生产性能（产奶量、乳脂率等）表现优良。

4.2 场地与设备准备

4.2.1 场地选择

选用水草丰盛、地势平坦、远离污染源的草场作为养殖及配种场地，隔离区域需单独划分，禁止公牛混入，隔离期不少于3个月~5个月（或覆盖整个孕期）。

4.2.2 设备清单

配备液氮罐（储存冻精）、输精枪、输精外套管、阴道插入器、孕酮阴道栓（黄体酮阴道缓释剂）、兽用B超机（超声波检查设备）、牛早孕检测试卡、移液器、消毒设备、废弃袋及常用兽医器械；备好兽用戈那瑞林、氯前列醇钠、维生素ADE注射液、青链霉素（双抗）等药物，以及兽用阴道润滑剂、中性无刺激消毒液等耗材。

4.3 人员准备

操作人员需经专业培训，熟悉牦牛生理特性、激素使用规范、人工授精操作流程及疫病检疫方法，具备应急处理药物不良反应及操作失误的能力；兽医人员全程在岗，负责疫病防控、健康监测及诊疗工作。

5 母牛前期管理（配种前1个月~3个月）

5.1 补饲追膘

从5月份母牛产犊后开始，对筛选合格的母牛进行人工补饲追膘，选用高质量饲料保障营养均衡，快速恢复体况，定期监测膘情，保持适中体况（避免过瘦或过肥影响发情及受孕）。

5.2 疫病防控与检疫净化

5.2.1 疫苗免疫

5月份集中开展免疫工作，包括口蹄疫、炭疽、牛出败疫苗免疫，严格按照疫苗使用说明控制剂量及接种方式，减少多次操作带来的应激反应。相关操作可遵循DB63/T 1938执行。

5.2.2 检疫与淘汰

免疫同时逐头采血，检疫布病及其他传染性疾病，阳性牛立即淘汰，避免疫病传播；对淘汰后场地及器具进行彻底消毒，消除病原体残留。

5.3 生殖系统检查与疾病预防

采用兽用B超机检查母牛子宫环境，评估子宫内膜厚度、形态及是否存在异常结构，发现子宫炎症的母牛立即隔离治疗，无炎症母牛进行预防性用药。

治疗药物选用青链霉素（双抗），治疗用量：青链霉素各160万单位/头，隔1天用药1次，1个疗程2次~3次；预防用量：青链霉素各80-100万单位/头，单次用药即可。治疗结束后需再次通过B超确认炎症完全消退，方可纳入配种群体。

6 同期发情调控（7月中下旬启动）

6.1 孕酮阴道栓埋置

6.1.1 操作流程

用中性无刺激消毒液冲洗阴道插入器，将插入器前部浸入兽用阴道润滑剂；将黄体酮阴道缓释剂（孕酮阴道栓）放入插入器，抓起母牛尾巴，用卫生纸清洁阴门；将装有阴道栓的插入器稍向上插入阴门并

推入阴道前部，握住插入器扳手推出阴道栓，取出插入器，确保阴道栓两翼在阴道内张开，尾部露于阴门外。

6.1.2 同步用药

阴道栓埋置完成后，每头母牛注射戈那瑞林（促性腺激素）3 ml，预防卵巢机能静止，通过激素协同作用提高血浆中黄体酮浓度，延迟黄体期，抑制发情及排卵。

6.2 中间药物干预

埋栓后第6天，每头母牛注射维生素ADE注射液10 ml，预防维生素ADE缺乏，改善母牛体况及生殖机能。

6.3 撤栓与排卵诱导

埋栓后第7天开始撤栓，抓住阴道栓尾部缓慢拉出，放入废弃袋集中处理；撤栓同时，每头母牛注射氯前列醇钠5 ml，诱导黄体溶解，启动同步发情。

7 发情鉴定

7.1 观察法

撤栓后密切观察母牛行为及生理变化，重点关注是否出现爬跨行为、外阴部肿胀程度，以及是否有少量透明稀薄黏液流出，记录发情起始时间。

7.2 直肠检查法

结合观察法进行直肠检查，用手伸入直肠触摸卵巢上卵泡发育状态：发情初期卵泡直径0.5 cm~0.75 cm，后期发育至1.0 cm~1.5 cm，排卵后卵巢表面出现凹陷，据此精准判定发情高峰期，为人工授精提供时间依据。

8 人工授精操作

8.1 授精时间

撤栓后第2天开始（即撤栓后24小时左右），采用直肠把握输精法开展人工授精，每头母牛连续输精3次，每天1次，每次间隔12小时~24小时，确保覆盖排卵高峰期。

8.2 冻精处理

选用新疆褐牛冻精，从液氮罐中快速取出冻精，放入32℃~38℃水温容器中解冻，水溶时间30秒~45秒；解冻后用卫生纸擦干吸管壁水分，剪去细管封口1.2 cm~1.5 cm，确保吸管通畅，冻精活力需达到0.40以上，有效活力 \geq 1000万。

8.3 输精操作

将剪口后的冻精细管平放于输精枪中，装入输精外套管；用卫生纸再次清洁母牛阴门，操作人员一手伸入直肠，把握子宫角位置，另一手握住输精枪，由阴门斜向上插入，先将精液输送至一侧子宫角深部（输送总量的一半），再切换至另一侧子宫角深部完成剩余精液输送；输精完成后缓慢取出输精枪及外套管，将外套管放入废弃袋集中处理。

8.4 术后药物辅助

每次输精结束后，每头母牛注射戈那瑞林3 ml，强化排卵诱导效果，提高受精成功率。人工授精操作应符合NY/T 3797的相关要求。

9 配种后监测与管理

9.1 孕检（配种后42天）

9.1.1 受孕确认

采用B超检查与快速孕检试纸检测相结合的方式，双重确认受孕情况。

9.1.2 血样检测

对每头母牛尾根采血2 ml~5 ml，待血清析出10 分钟~20 分钟后，取出孕检试纸卡，将样品孔和检测口朝上平放；用移液器吸取血清，向样品孔（S）竖直滴加3 滴，静置20 分钟观察结果。

结果判定：

- a) 出现两条红色条带（T 检测线、C 质控线）为阳性（已怀孕）；
- b) 仅出现 C 质控线为阴性（未怀孕）；
- c) C 质控线不出现为无效结果，需重新检测。

9.1.3 后续处理

B超检查确认未怀孕的母牛，再次通过B超监测发情情况，及时开展第二次人工授精，或挑出群体进行自然交配，避免空胎；已怀孕母牛纳入保胎管理群体。

9.2 保胎处理

对孕检阳性母牛及未怀孕但处于发情期的母牛，每头注射戈那瑞林2 ml，强化黄体功能，降低流产风险，保障受孕母牛胎儿健康发育。

9.3 日常管理

9.3.1 隔离管理

严格隔离公牛，禁止混群，隔离期持续至孕期结束，避免母牛受外界干扰引发流产。

9.3.2 放牧与营养

选用优质草场放牧，极端天气（严寒、暴雨、强紫外线）禁止放牧；持续保障营养供给，根据孕期不同阶段调整饲料配方，定期监测母牛体况及胎儿发育情况。

9.3.3 疫病防控

定期开展场地消毒及疫病监测，按需补免疫苗，避免孕期感染疾病，确保母牛及胎儿健康。

9.3.4 档案记录

详细记录每头母牛的筛选信息、激素使用剂量及时间、人工授精时间、孕检结果、保胎情况及日常管理数据，建立完整养殖档案，便于追溯及技术优化。

10 注意事项

为保障母牛发情效果及人工授精成功率，减少操作风险，在发情期及人工授精全过程中，需重点关注以下内容：

- 所有药物需符合兽用标准，严格按照剂量使用，过期、变质药物禁止使用；注射药物时确保针头消毒，避免交叉感染。
- 操作过程中动作轻柔，避免过度刺激母牛，引发应激反应影响发情及受孕；阴道栓埋置后定期检查位置，防止脱落。
- 冻精储存、解冻需严格遵循操作规程，液氮罐及时补充液氮，确保冻精活力；输精器械使用前彻底消毒，避免污染。
- 全程避开高海拔地区极端气候时段，配种季节优先选择 7-8 月份（牧草丰盛、气温适宜），提高母牛发情率及受孕率。
- 操作人员需做好个人防护，接触病牛及污染物后及时消毒，避免人畜共患病传播。

