

# 肉羊腹腔镜冷冻精液输精对受胎率的影响

孔 伟<sup>1</sup> 李文辉<sup>2</sup> 曹振卿<sup>1</sup> 王希军<sup>2</sup>

1. 甘肃省家畜繁育改良管理站, 甘肃武威 733000; 2. 甘肃省绵羊繁育技术推广站, 甘肃张掖 734031

**摘要** 为了克服子宫颈输精的不足, 提高母羊繁殖率, 本试验借助腹腔镜技术, 采用腹壁穿刺的方法, 通过专用输精枪将肉羊细管冷冻精液输入母羊的子宫角内。试验结果表明, 母羊同期发情后 48~52 h 输精, 4 个试验羊场受胎率分别为 73.6%、71.9%、68.5%、32.7%, 说明多胎羊受胎率高于单胎羊, 年龄与胎次相仿母羊群受胎率高于胎次不清母羊群。在同等饲养条件下自然发情(试情)与同期发情, 母羊受胎率分别为 61.3%和 60.9%, 二者受胎率没有差异。

**关键词** 肉羊; 腹腔镜; 冷冻精液; 输精; 受胎率

羊的子宫具有明显而规律的螺旋形构造, 螺旋方向自右向左, 在子宫颈, 特别是在每个螺旋圈有多个“盲袋”构成的深横皱褶<sup>[1]</sup>, 造成子宫颈输精困难、受胎率低, 精液用量大。我国于 1987 年首次引进和应用该技术, 因国内肉羊饲养方式和产业结构的不适应使该技术的推广搁置。近几年随着肉羊规模化养殖程度的提高, 引种成本高昂, 改良效果不理想都促进了肉羊冷冻精液的生产, 该项技术又得到应用和推广。

## 1 材料与方 法

### 1.1 腹腔镜器械及药品

1) 器械。密度仪、程控冷冻仪、封装机、平衡柜, 生物显微镜、0.5 mm 腹腔镜、冷光源、12 V 电源、0.5 mm 穿刺针、气泵、子宫角翻转钳、输精枪、输精枪套管、消毒桶、液氮罐、恒温解冻杯、保定架、镊子、磁盘、纱布、脱脂棉、水浴锅、假阴道套装、润滑剂、防护服。

2) 药品。氯前列烯醇、静松灵、CID 栓、肾上腺素、苏醒灵、青霉素、10%葡萄糖、0.9%氯化钠、3%碘酒、75%酒精、红霉素软膏、新洁尔灭。

### 1.2 试验时间、地点, 冻精来源

1) 试验时间。2016 年 9 月 -2017 年 12 月。

2) 地点。在金塔县、山丹县、肃南县的 4 个羊场进行试验, 选择适龄高山美利奴和湖羊母羊进行输精, 羊场编号为 1~4 号。

3) 冻精来源。冷冻精液由甘肃佳源畜牧生物科技有限公司生产, 高山美利奴种公羊由甘肃省绵羊繁育技术推广站提供。

4) 羊只要求。种公羊无特定传染病, 符合本品种特征的优秀个体, 人工采精顺利, 精液理化指标符合冷冻生产要求; 母羊无特定传染病, 适合繁育后代, 发情正常, 无生殖疾病, 群体布鲁氏菌病检测阴性, 膘情 7 min, 输精前后 20 d 完成或避开免疫和驱虫针注射。母羊品种小尾寒羊、湖羊、高山美利奴羊。

5) 输精后 30 d 种公羊入群试情, 60 d B 超孕检。

### 1.3 冷冻精液

使用 0.25 mL 细管, 容量 $\geq$ 0.18 mL, 有效精子数 3 000 万个 / 剂<sup>[2]</sup>, 37 °C 解冻后活力 $\geq$ 0.35, 4 °C 存活时间 > 48 h。

### 1.4 输精方法

输精前禁饲 48~52 h, 将待输精母羊固定在保定架上, 术时呈仰卧斜倒立保定在专用架上, 角度为 40~60°, 调节母羊后驱高度方便输精。用毛刷

清理手术区污物,75%酒精消毒乳房前 6~12 cm、腹中线左侧 3~4 cm 处的区域,术前 5 min 肌肉注射静松灵 0.2 mL。输精人员位于输精母羊后驱右侧,先穿刺腹腔镜观察口,右手提起腹中线羊皮,左手持套管针,针柄抵在手心,针尖抵住皮肤稳定用力,向对侧斜下方刺破皮肤与肌层,松开并抽出穿刺针,用套管钝性穿破腹膜,留住套管,左手提起腹中线皮肤,右手持套管针用同样的方法向对侧穿刺,持留在腹腔内的套管对碰听到清晰的金属音,来判定套管是否完全刺入腹腔。从左侧套管内插入腹腔镜找到子宫角,如空腹效果不好、瘤胃遮挡寻找子宫角时,打开气泵通过腹腔镜套管充气口向腹腔内充气,目的是将瘤胃和内脏器官压向前部,找到子宫角,如看到的子宫角不利时,从右侧套管口插入翻转钳,找到或翻转子宫角至适合输精的位置,稳定腹腔镜视线不离开子宫角,从右侧插入输精枪,在腹腔镜的引导下将输精枪针头抵到子宫角输精部位,用手腕的力量垂直快、准、稳刺入子宫角内,推动输精枪钢芯压板,向子宫角内输入 1/2 精液后拔出针头,将剩余的精液用同样的方法输入对侧子宫角内,抽出输精枪,退出两侧套管,穿刺口碘酒消毒,创口涂抹红霉素软膏,肌肉注射青霉素 80 万 IU,0.2 mL 鹿醒宁解麻后或自醒,解除保定将母羊轻轻放入群中继续观察。

### 1.5 输精母羊

1)自然发情。待输精母羊通过试情挑出接受爬跨的发情母羊,备选母羊饲喂量减少 1/2,输精前停食停水 10~12 h。

2)同期发情。统一采用孕激素 CIDR 硅胶栓埋植 13 d,撤栓同时注射 PMSG 250~330 IU,撤栓后 48~54 h 进行腹腔镜子宫角内输精<sup>[3]</sup>。

3)输精后的护理。将母羊放入群中统一管理,圈舍提前清扫消毒,2 h 内禁止饲喂,防止剧烈运动,第 1 次饲喂以羊饱为主,不宜采食过多。

## 2 结果与分析

1)在金塔县 1 个羊场,山丹 1 个羊场,皇城 2 个羊场,选择了 567 只适龄母羊阴道放置 CIDR 栓,撤栓后肌肉注射 PMSG 200 IU,空腹 48~52 h 后通过腹腔镜进行子宫角输精(表 1)。

2)将同一群母羊分成 2 组,1 组用公羊试情挑出自然发情的母羊实施腹腔镜输精,2 组用同期发情技术处理后输精(表 2)。

## 3 讨论

1)青年母羊子宫角较细硬,易进针;而年老母羊子宫角大而软,不易进针,对于混合养殖胎次不清的母羊群,同期发情效果较差,实施撤栓后定时(48~52 h)输精,因母羊的胎次和年龄,对受胎率有一定影响。

2)抓挑子宫时,操作要轻,保持与羊腹部动作相协调,以防羊乱动时损伤子宫和腹主动脉;观察卵巢状况时,不要用腹腔镜冷光源探头或输精枪触碰卵巢,造成卵泡破裂,卵子丢失,子宫损伤、针头不能完全刺入子宫角中管内、输精操作时间过长都影响受胎率。

3)母羊的体况、营养水平以及产后恢复情况对其今后的发情、配种和产羔具有直接影响。确保母羊全年抓好膘,既能使其整齐发情,还能增加排卵数量,提高受胎率<sup>[1]</sup>。

4)在规模化养殖场实施腹腔镜输精技术,可节约饲养种公羊成本,通过调整配种和产羔时间,提

表 1 腹腔镜输精统计表

编号	母羊 / 只	输精量 / mL	撤栓后输精时间 / h	60 d 孕检率 / %	产羔数量 / 只	受胎率 / %	多胎率 / %	成活率 / %
1	106	0.18	52	78	101	73.6	1.6	81
2	89	0.18	50	81	165	71.9	2.3	100
3	213	0.18	50	62	146	68.5	1.0	97
4	159	0.18	45	84	52	32.7	1.0	98

表 2 自然发情与同期发情受胎率对比

编号	输精量 / mL	输精母羊 / 只	撤栓后输精时间 / h	产羔数量 / 只	受胎率 / %
1 组自然发情	0.18	72	-	63	61.3
2 组同期发情	0.18	64	48	39	60.9

注:该批次输精母羊均为高山美利奴羊。

# 促进仔猪快速生长的技术要点

单丽新

辽宁省阜新市动物卫生监督所, 辽宁阜新 123100

**摘要** 本文总结了加快仔猪生长的技术要点, 主要是选种、饲养管理、抓好仔猪开食工作、做好圈舍保暖工作、消毒工作和仔猪早期断奶保育工作。

**关键词** 仔猪; 快速生长; 技术

## 1 选种

1) 选择好的品种的公猪进行饲养, 公猪一定要选择个体大、睾丸发育良好的纯种公猪。

2) 母猪要选择二元杂交母猪, 母猪腹下乳头多且整齐, 母性强的作为可繁殖母猪。

## 2 饲养管理

1) 母猪的管理。养好哺乳母猪, 提高仔猪初生重, 使母猪有均衡的营养、适量的运动, 保证充足的奶水, 仔猪才能早发育, 增强抵抗力。

2) 仔猪的管理。仔猪出生后, 要做好断脐、补铁、补硒、固定乳头等工作, 让仔猪吃足初乳, 获得母源抗体。

## 3 抓好仔猪开食工作

1) 给仔猪提早开食补料, 能促进仔猪生长发育,

增强体质, 为早期断奶做准备。

2) 提早开食是提高仔猪成活率、增加断奶个体重、使小猪提早有独立生活的能力、减少断奶应激的一个重要措施。

3) 仔猪生长发育快, 体重成倍增长, 随着仔猪日龄的增加, 营养需要量也在增加, 加上后期母猪泌乳量的减少, 提早给仔猪进行开食补饲很有必要。

4) 在规模生产中, 仔猪一般在产后 7 日龄左右就可以进行开食补料, 弥补母猪产仔多、产奶量少、不能满足仔猪生长发育的要求。

5) 给仔猪投喂仔猪全价颗粒料, 撒在干净的地板上, 让仔猪自由采食。

## 4 做好圈舍保暖工作

1) 控制好产房温度。产房舍内温度一般在 18 ~ 22 °C, 保温箱内 28 ~ 32 °C 为宜。产房温度如果过

收稿日期: 2018-01-29

单丽新, 女, 1979 年生, 高级兽医师。

高羔羊成活率, 实现订单生产和错峰上市时间, 提高母羊繁殖率, 增加养殖效益。

5) 母羊发情后排卵时间无法观察, 同期发情效果只能通过母羊的受胎率表现, 母羊群的胎次情况、冻精质量、输精人员操作熟练程度、羊群饲养状况、输精时间等都会对受胎率造成一定影响。

6) 多胎羊排卵有一定间隔, 利于受精<sup>[4]</sup>, 年龄与胎次相仿母羊群同期发情率整齐, 混合饲养的母羊大欺小, 营养不均衡, 年龄、胎次不同发情排卵时间有差异, 对受胎率有很大影响。

## 参 考 文 献

- [1] 强巴拉姆. 提高绵羊繁殖率的技术措施[J]. 甘肃畜牧兽医, 2016(9): 116-118.
- [2] 孔伟, 李文辉, 曹振卿, 等. 高山美利奴羊冷冻精液异地生产试验报告[J]. 畜牧兽医杂志, 2017(2): 86-88.
- [3] 刁显辉, 孟详人, 何海娟, 等. 羊腹腔镜输精技术[J]. 黑龙江农业科学, 2011(6): 57-59.
- [4] 梁木奎. 羊冷冻精的制作技术研究[J]. 当代畜牧, 2008(6): 37-39.