

羊腹腔镜输精技术

刁显辉¹,孟详人²,何海娟²,刘玉峰²

(1. 黑龙江省富裕县富海镇畜牧兽医中心,黑龙江 富裕 161242;2. 黑龙江省农业科学院 畜牧研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

羊腹腔镜子宫内输精技术是家畜品种改良工作中一项最新的繁殖技术。是借助腹腔镜技术,采用套管穿刺方法,将精液直接输到羊的子宫角内,从而大大提高了羊冷冻精液的受胎率,冻精输精的受胎率可达90%以上。最大限度地发挥母畜的繁殖生产潜力,真正做到了羊的“精确输精”。据报道,在澳大利亚、加拿大等国家,腹腔镜输精技术在大的养殖场和一些水平较高的育种场已经得到了广泛应用和普及,并基本取代了常规子宫颈输精方法,成为肉羊人工授精的首选方法^[1]。在我国,将腹腔镜应用于肉羊人工输精,只是在近几年才开始研究使用的,还没有得到完全推广和普及^[2]。该文总结了腹腔镜子宫内输精技术操作

过程及要点,以期该技术能够在生产实践中尽快得到广泛应用。

1 仪器设备

配备监视器的生物显微镜(麦克奥迪公司制造)、日本olympus双穿刺腹腔镜一台、法国卡苏子宫内输精枪1套,手术移植活动保定车2台、液氮罐、恒温水浴锅、套管长钳1个等。

2 方法

2.1 同期发情

对要输精母羊统一采用孕激素海面栓或CIRD硅胶栓埋植8~12 d,撤栓同时注射PMSG250-330IU,撤栓后48~54 h进行腹腔镜子宫内输精。

2.2 精液准备

冷冻精液解冻后,放入消毒的EP管中待用。用卡苏子宫内输精枪抽取精液注入羊子宫角内。鲜精稀释:对种公羊进行采精,并用加热灭菌羊奶进行4~8倍稀释,可根据待输精羊数量进行调整。

收稿日期:2011-02-22

基金项目:黑龙江省科技厅攻关资助项目(WB06B03);哈尔滨市科学技术局攻关资助项目(2010AE6CE077);国家科技部转基因羊专项资助项目

第一作者简介:刁显辉(1970-),男,黑龙江省富裕县人,畜牧师,从事畜牧生产及疫病防治研究。

Screening and Identification of Antagonistic Bacterium against Rice Sheath Blight

YU Yan-min¹, WU Hong-tao¹, ZHANG Shu-li¹, WANG Yong-hua²,
ZHAO Bei-ping¹, SONG Li-juan¹, GAO Hong-ru¹

(1. Wuchang Rice Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Wuchang, Heilongjiang 150229; 2. Management and Direction Station of Heilongjiang State-owned Fishery, Harbin, Heilongjiang 150010)

Abstract: In order to supply theory evidence for biological control of rice sheath blight identification was carried out. The restraining ratio among total 176 bacterial strains from rice field soil with rice sheath blight were compared and the identification was carried out. The results indicated that strain SR32 was preliminary identified as *Bacillus subtilis* based on morphological, physiological and biochemical characteristics with its restraining band 16.4 mm and restraining ratio 73.6%.

Key words: rice sheath blight; antagonism; bacterium; screening

(该文作者还有闫平,单位同第一作者)

2.3 母羊输精前处理

输精前 12~24 h 输精母羊禁食空腹;手术器械等提前用 0.1% 新洁尔灭液浸泡 30 min。将待输精羊保定在手术移植车上,手术部位经剪毛、剃毛、常规消毒,术时呈仰卧斜倒立保定,角度为 45°~60°。

2.4 麻醉与解麻

每只羊输精前 5 min,肌肉注射 0.2~0.4 mL 的鹿眠宝进行麻醉,输精后注射同等剂量的鹿醒宝进行解麻。通常情况下,绵羊是不需要进行麻醉处理的,而山羊由于其叫声刺耳且好动,多数情况下需麻醉处理。

3 操作规程及要点

3.1 输精时套管针刺入皮肤部位

通过对 278 只母羊进行腹腔镜输精技术操作,在输精时,腹腔镜的套管穿刺针在输精母羊腹部乳房下 10~14 cm 处的位置刺入最佳,并且 1.0 和 0.5 cm 直径穿刺针应分别在腹中线两侧刺入,其中 0.5 cm 直径穿刺针刺入的方向应以操作者最适宜的操作手臂侧为主,这样可便于使用骨科长钳进行母羊卵巢状况观察及进行子宫内输精针的操作。

技术要点:刺入位置偏上很容易刺穿膀胱,刺入位置偏下很容易刺穿瘤胃。操作时要注意用适宜操作手臂侧的拇指和食指握住穿刺针的前端,呈握拳状顶到处理母羊的腹部皮肤上,并用另一只手的手掌心处顶住穿刺针的尾端用力刺入,当感觉套管针前端的牵头已经刺入母羊皮肤后,将穿刺针撤出,用套管继续向腹腔内钝性穿透腹腔。

3.2 输精母羊卵巢发育状况观察

当两侧套管均插入腹腔后,可通过 1 cm 直径套管插入腹腔镜冷光源,通过 0.5 cm 直径套管插入套管长钳。当要观察输精母羊左侧卵巢状况时,应该用套管长钳轻轻夹住左侧输卵管部位,轻轻向右侧方向带动输卵管,这样就可将卵巢直接暴露在腹腔镜冷光源观测视野中,同样,当要观察输精母羊右侧卵巢状况时,应该用套管长钳轻轻夹住右侧输卵管部位,轻轻向左侧方向带动输卵管,这样就可将卵巢直接暴露在腹腔镜冷光源观测视野中。当观察到一侧或两侧卵巢上有卵泡或者卵泡刚刚排出,排出部位呈现火山口状或新鲜出血点时,就可采用子宫内输精枪进行输精。当观察两侧卵巢上均没有卵泡、两侧卵巢发育静止或者一侧或两侧卵巢上有暗红的陈旧性黄体时则

该羊不能进行输精。

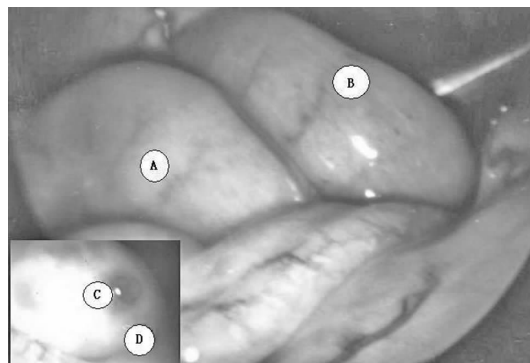


图1 腹腔镜子宫内输精技术操作

A:1.0 cm 直径套管穿刺针;B:0.5 cm 直径套管穿刺针;C:子宫内输精枪;D:腹腔镜冷光源探头

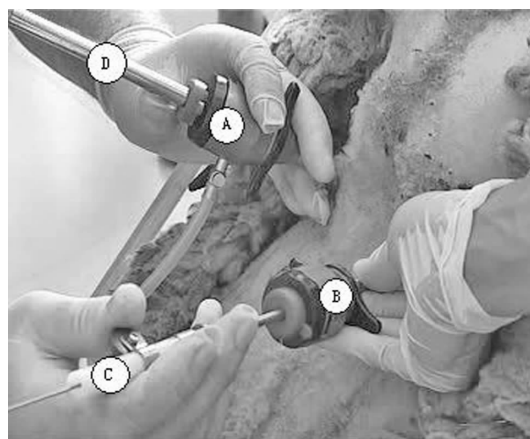


图2 输精母羊卵巢发育状况

A,B:子宫内输精枪可输精部位;C:卵巢上发育卵泡;D:卵巢上刚排卵泡

技术要点:在夹输卵管时,不要夹的太紧,要随时保持与羊腹部动作进行调整,以防羊乱动时拉断输卵管;观察卵巢状况时,不要用腹腔镜冷光源探头或套管长钳触碰卵巢,否则会引起卵巢出血或卵泡破裂,造成卵子的意外丢失,不易受精,严重时可能造成卵巢粘连,影响羊的生育。

3.3 子宫内输精枪刺入子宫角部位及方式

当确定所观察母羊可以进行输精时,用套管长钳将要输精侧的子宫角调整到子宫角中线正对视野方向,以便于进行输精操作。然后撤出套管长钳,在子宫内输精枪吸入精液后,插入刚刚撤出长钳的套管内,借助于冷光源探头的观察,沿着子宫角正中线,靠近子宫体侧的子宫角上 1/3 处^[3],调整子宫内输精枪的方向,调整好后,以点式快速刺入的手法,将输精枪的前端细针完全刺入子宫角内,刺入的感觉类似于用针刺破有弹性的乳胶手套或气球,然后慢慢将精液输到子宫角内。

输精方式可选择在有卵泡侧或刚排卵侧卵巢进行单侧子宫角输精,也可采用双侧子宫角同时输精的方式。精液用量可根据不同生产需求方式确定,如进行正常繁殖生产,一支冻精最多可为两只羊输精,如精液多,则可多输一些。如进行超数排卵生产胚胎,可加大输精剂量,一般一只超排母羊可输入 1~2 支冻精,以保证冲出胚胎的受精率^[4]。

技术要点:(1)子宫内输精枪在吸入精液后,要拔出保护套,以保护套正好护住输精枪的前端细针为宜,并调整输精枪滑轮与保护套的观察口在一条直线上,以持输精枪一侧拇指可拨动输精枪滑轮方向为正确姿势,才能沿套管插入,否则在插入腹腔时会扎到腹腔内膜、大网膜等。(2)子宫内输精枪前端细针插入子宫角部位,要选在子宫角正中中线为最佳,也可选在子宫角侧面突起较大的部位,切忌不要选在子宫角内侧或皱褶较多的部位。(3)在插入子宫内输精枪前端细针后,可尝试注入精液,并随时通过腹腔镜探头观察在子宫角外侧是否有白色或乳白色的突起,注入精液是否顺畅。如有突起,注入精液不畅,则说明针尖扎入子宫角内膜肌层内,应该拔出输精枪针尖,选择位置重新再扎。

3.4 母羊输精后护理

母羊输精后,由于创口较小,且为不规则性刺破,故基本不用缝合处理。可用碘酒对穿刺部位进行创口消毒。消毒后母羊就可归群放牧,并进行 1 d 的不定时跟踪观察。输精后第 1 次放牧要以半饱为主,不宜采食过多,以防腹腔内大网膜从创口处鼓出。如发现大网膜鼓出,可用生理盐水清理鼓出的大网膜,送回腹腔内,并进行一针结节缝合处理。

4 结论

腹腔镜输精技术由于克服了羊子宫颈管道构造特殊,精子不易通过的困难,减少了精子在子宫内的运行距离,从而大大提高了羊冷冻精液的受孕率。输精母羊只需采用一次输精,精液用量少,在输精时,用腹腔镜观察输精母羊卵巢发育状况,很大程度上避免了羊安静发情或假发情等人为鉴定不准确现象^[3]。通过不断简化和改进腹腔镜输精技术操作环节,使之能够早日在羊的繁殖生产中得到推广普及,并与同期发情、胚胎移植、胚胎生产及转基因羊技术相结合,实现羊的集中改良及高频高效生产,为科研和生产提供新的技术手段和方法。尤其是在养羊业不断产业化的过程中,既要提高羊的品种质量,又要提高养羊的生产效率,势必要进行大批量羊同期发情和非繁殖季节诱导发情,要想像奶牛改良生产那样,充分应用冷冻精液,提高受孕效果,开展腹腔镜子宫内输精技术势在必行。可以确信,该技术的推广应用,必将加快黑龙江省羊品种改良及新品种培育的速度;提高黑龙江省羊的品种质量,扩大优质杂交羊的覆盖面,变数量扩张型为质量效益增长型的养羊业;对于促进高产、优质、高效、持续发展畜牧业具有积极的推动作用。

参考文献:

- [1] 史卫兵,冯建忠.腹腔镜技术在羊繁殖中的应用[J].黑龙江畜牧兽医,2006(10):46-47.
- [2] 昆生玉,赵鑫.利用腹腔镜技术观察发情藏羊黄体的研究[J].中国草食动物,2009,29(6):6-8.
- [3] 刘玉峰.子宫内输精技术在绵羊生产中的应用研究[J].黑龙江农业科学,2007(5):77-79.
- [4] 苏和,达来.腹腔镜输精对绵羊超数排卵受精率的影响[J].畜牧与饲料科学,2006(5):42-43.

玉米孕穗期的虫害防治

玉米在拔节孕穗期至抽穗阶段,常有玉米螟发生。玉米螟是钻蛀性害虫,幼虫由茎秆和叶鞘间蛀入茎部,取食髓部,影响养分输导,受害植株籽粒不饱满,甚至无籽粒。被蛀茎秆易被大风吹折,造成严重减产。玉米心叶被幼虫蛀穿后,展开的玉米叶片上出现一排排小孔。幼虫还可以钻入雄花序取食,往往造成雄花序基部折断。幼虫常取食雌穗的花丝和嫩苞叶,并能蛀入穗轴或食害幼嫩籽粒。

防治玉米螟应采取的药剂:用 1.5% 辛硫磷颗粒剂, 15~30 kg·hm⁻², 加细土或细河沙 5 倍混匀,撒入喇叭口;也可以用 80% 敌百虫可溶性粉剂 1 000~1 500 倍液灌心叶, 1 kg 药液灌注 100 株;还可喷洒 20% 氯戊菊酯乳油 400 倍液,或 2.5% 溴氰菊酯(敌杀死)乳油 400 倍液。

同时还应注意粘虫和蚜虫的排查,当虫口达到一定的密度时要及时防治。对玉米大、小斑病和锈病也要勤于检查,及早防治。