

# 严把“四关”,提高黄牛冻精改良配种受胎率

石啟国\*,邢国良\*\*

(昭通市昭阳区动物卫生监督所,昭通 657000)

**摘要:**在黄牛冻精改良技术的推广应用,配种受胎率的高低是推广工作成败的关键。笔者以实践为基础,从技术层面对黄牛冷冻精液配种技术各环节进行了探讨和阐述,以供同行借鉴后参考。

**关键词:**黄牛;冻精改良;受胎率

在黄牛冻精改良技术的应用推广中,配种受胎率的高低直接是推广工作成败的关键,也是衡量配种员技术水平的重要指标。然而影响受胎率的因素很多,如发情鉴定是否准确;冻精解冻后精子活力的高低;配种人员掌握技术的熟练程度;母牛品种、年龄、膘情、健康情况以及环境气候、温度等。从昭阳区开展黄牛冻精改良工作三十余年的实践来看,总结起来有四个因素尤为重要,把其称为提高黄牛冻精配种技术受胎率的“四关”,即母牛发情鉴定关、器械消毒卫生关、冷冻精液解冻关、直肠把握输精关。

## 1 母牛发情鉴定关

母牛正常发情一般有四个重要特征:①卵泡的生长、发育和排卵,即卵巢上卵泡正在成熟,继而排卵;②母牛生殖系统发生一系列变化,即生殖道粘膜充血,肿胀,粘液增多并排出(吊线),子宫颈口开张;③性兴奋,即表现为精神兴奋、哞叫、离群游走,逗引同群牛尾随其后;④有性欲表现,即爬跨他牛或接受他牛爬跨。根据以上特征,确定母牛是否发情,确定适时配种输精时间是提高配种受胎率的首要环节。

### 1.1 直肠检查鉴定

通过直肠检查卵泡发育判定母牛是否发

情,并通过卵泡的发育情况来确定适时配种输精时间。卵泡发育一般分为四期:第一期从卵泡出现到发育直径0.5~0.75cm,直检触摸到卵巢上有一个软化点。第二期卵泡发育到1.2~1.5cm,直检触摸卵巢,卵巢增大,突出于卵巢表面的卵泡有波动感。第三期卵泡体积不再增大,开始变软,有明显波动感,有一触即破之感。第四期即卵泡排卵期。从实践和理论上来看,当直检卵泡发育到第三期时输精受胎率较高,但牛的发情持续期相对较短(一般为2d),用直检卵泡发育情况确定牛的适时配种时间相对于马的直肠检查配种输精要难以掌握,在昭阳区还没有普遍采用,目前昭阳区主要采用外部观察法和阴道开腔检查法来确定适时配种输精时间。

### 1.2 外部发情鉴定

通过母牛的行为表现以及生殖系统是否出现变化来判定母牛是否发情。外部发情鉴定可通过一问、二看(观察)、三按母牛发情持续天数来确定适时配种时间。一问即询问畜主,主要内容有:该母牛以前发情持续几天,以前母牛发情后第几天能配种受胎,本次发情时间(包括几时发现的)。二看即外部观察,主要是根据母牛的行为和外部特征来鉴定母牛是否发情,是处于发情的前期、中期、还是后期。正常情况下,母牛在发情前期,外

\* 作者简介:石啟国(1963-),男,汉族,专科,畜牧师,主要从事基层畜牧兽医技术工作。

\*\* 通讯作者:邢国良(1963-),男,汉族,中专,兽医师,主要从事基层畜牧兽医技术工作。

观表现站立不安,鸣叫张望,爬跨其他牛,食欲减退,但不接受爬跨,从阴道流出透明粘液。中期,性欲旺盛,接受爬跨且不动,弓腰举尾排尿频繁,外阴水肿,从阴道内流出透明粘液量多。后期,接近排卵时,母牛逃避爬跨或有爬跨其他牛的表现,粘液浑浊,变白量少。发情初、中、后、三期子宫颈口的色泽开腔观察变化是:初期粉红、中后期桃红、而后恢复粉白常色。另外多数发情的母牛在发情中后期眼球血管有充血现象。从多年的实践中,我们的结论是在母牛发情后期进行输精受胎率较高。三按母牛发情持续天数来确定适时输精时间,一般母牛适宜的输精配种时间应在母牛由发情盛期(中期)转入发情后期不久即在发情开始以后18~24h进行输配。但在实践中要根据母牛的发情持续天数来确定,如发情持续期为1d,输精时间应安排在第1d下午进行;如发情持续期为2d,应在第2d下午输精;如发情持续期为3d(一般为2个整天),应在第3d上午10点前输精完毕。母牛的发情持续时间长短不一,有的牛在发情后第1d输一次精即可,也常常出现第2d下午输精后第3d上午还要输精一次。因此要做到狠抓第2d,联系第3d,不漏第1d,并综合判定,才可能获得较高的受胎率。

## 2 器械消毒卫生关

对发情母牛进行输精前应认真做好器械、药品、畜体、环境及工作人员本身的消毒工作,尽量减少精液污染和异物异味对精子的损伤,减少和降低母牛生殖系统疾病的出现。

首先,对直接接触精液的器械要进行认真的清洗和消毒,先用洗洁精或浓度较低的洗衣粉水去污物后,再用清水进行多次清洗,然后用消毒锅煮沸消毒30min或用高压灭菌器进行器械消毒。其次在输精时,先用0.1%的高锰酸钾溶液清洗母牛外阴,防止粪便等污物在操作过程中对器械的污染。第三配种

输精室,精液解冻室内环境要经常保持清洁,以降低灰尘对精液的污染,并禁止在配种输精室、精液解冻室内吸烟,特别是早烟,以免使精子活力受到影响。多年的实践证明,受胎率较高的黄牛冻精改良配种站(点)在器械、畜体等的消毒以及环境卫生上都搞得较好。

## 3 冷冻精液解冻关

冷冻精液(颗粒冻精、细管冻精)的解冻即将盛贮在液氮(-196℃)罐中的冻精取出快速升温(38℃~40℃)的过程。在黄牛冻精改良配种技术应用中,如果在解冻过程中的操作方法不当,解冻后的精液品质就难予保证,精子的活力就达不到要求,从而影响配种受胎率,因此,冷冻精液的解冻操作要领是提高黄牛改良配种受胎率的又一关键。

### 3.1 颗粒冻精的解冻

颗粒冻精解冻时先将盛有1~1.5ml解冻液的试管放在温度为(38℃~40℃)水浴器(缸、锅)中预热,待温度稳定后,然后投入颗粒冻精,轻轻摇动试管,待冻精融化后即取出脱离水浴待用。已解冻后的精液要尽快输精利用,避免有害异物异味刺激,避免阳光直射。解冻后的精液经镜检精子活力不低于0.3才能使用。颗粒冻精的解冻整个过程必须做到快、准、稳。所谓快就是从液氮罐提筒中夹取冻精颗粒要快,投入解冻液中要快,使之溶解迅速;准就是冻精颗粒放入试管中要准,减少浪费,降低成本;稳就是整个操作过程要稳。

### 3.2 细管冻精的解冻

细管冻精是密封在细管内的,不易受外界环境的污染,解冻只需升温数十秒即可解冻,不再受配制解冻液质量好坏的影响,保证了所输精液的质量,解冻后精子的存活时间较长,便于下乡到农户中给发情母牛输配。细管冻精在温水(35℃~38℃)中解冻,待管内刚溶化(颜色有变化)即取出,使用前进行

精液品质检查,精子活力不低于 0.4 才能使用。

#### 4 直肠把握输精关

在黄牛冻精改良技术应用实践中,直肠把握子宫颈输精是提高受胎率的最好的一种输精方法。昭阳区刚开始黄牛冻精改良技术应用的头两年,用的是玻璃输精器,采用的是阴道开腔输精法,很不安全,母牛稍稍进行反抗,输精器就容易折断而损伤母牛阴道壁,不能按质输配。后改用金属输精器,采用直肠把握输精法,安全可靠,作宫颈深部输精,缩短了精子的前行路程,精卵结合机率得到一定程度增加,直肠把握输精法比阴道开腔法受胎率高得多,直肠把握输精法解决了开腔法遇到的很多难题,受胎率从原来用开腔法受胎率的 40.9% 提高到 70% 以上。但直肠把握输精方法操作技巧要求较高,整个过程需做到轻插、适深、慢注,迟回手。具体操作是配种技术人员用左手将手指拼成锥形

缓缓伸入直肠内,排出肠内宿便,隔着肠壁固定子宫颈,右手将输精管(枪)缓缓从阴道插入,试探到子宫颈口,然后两手配合,左手慢慢摆动子宫颈,右手轻轻把输精器向前插,有“达,达,达”的感觉后,这时左手拇指或食指可隔着肠壁摸到子宫颈内的输精器头部,此时输精器头部已插到子宫颈和子宫体结合部,往后稍抽动即可输精。输精部位应在子宫颈和子宫体结合处,约距子宫颈外口 5 ~ 8cm 处,不必过深。输精完毕,慢慢抽出输精器,左手轻轻地摇动子宫颈即可。整个直肠把握输精的过程动作要做到缓慢进行。

总之,在黄牛冻精改良配种繁殖技术应用上,只要掌握好以上所述四个主要技术环节即四个关键,就能取得较高的受胎率。

#### 参考文献

- [1] 赵家修,杨志民. 农村养牛实用技术[Z]. 云南省农村致富技术函授大学,1994