

提高牛人工授精受胎率的探讨

张平*

(思茅市景东县畜牧兽医局,景东 676200)

摘要:分析了在牛人工授精中影响受胎率的因素,针对实际操作过程中存在的问题,提出了解决方法,总结了在精液镜检、母牛发情鉴定、精液解冻、适时输精等方面的经验,以供参考。

关键词:景东;牛;人工授精;受胎率

景东县自1997年引入牛人工授精技术,加强了牛良繁体系服务建设,成立了肉牛冻改中转站,配备了人工授精设备,举办肉牛冻改技术培训班。因牛人工授精产出的杂交牛个体大、价格高、市场前景好,深受群众欢迎,几年来取得了显著经济效益和社会效益。大街、花山、太忠、小龙街四个乡镇已开展此项工作,全县累计冷配肉牛23100多头,情期受胎率65.3%,年总受胎率达78.2%。

1 影响母牛受胎率的因素

1.1 解冻后的精子活力

精子活力强弱是影响母牛受胎率的关键因素,活力强受胎率就高,反之就低。

1.2 解冻后冻精存放时间

解冻后的冻精应立即输配,不宜存放停留较长时间,否则精子大量死亡,活力降低,影响受胎率。

1.3 解冻方法

解冻方法是影响精子活力的重要因素。在解冻过程中水温不能过高也不能过低,否则精子活力就难以保证。

1.4 发情鉴定及输精时间

母牛发情时间较短,发情鉴定有一定困难,但发情鉴定是适时输精的基础,只有做好发情鉴定才能掌握输精的最佳时机,如果掌握不好直接影响母牛受孕。

1.5 技术员的业务水平

输精技术员的责任感及操作能力也影响母牛受胎率。

2 提高母牛冻精冷配受胎率,应做好以下五个环节

2.1 做好镜检工作,确保精液质量

镜检时,取解冻好的细管冻精中间部位一滴精液,置于清洁载玻片,加盖玻片,置显微镜下放大100~160倍观察,每次观察3~5个视野,细管冻精呈直线前进运动的精子数占总数的30%(活力为0.3)以上,即每一剂量呈直线前进的精子数不得少于1000万个,解冻后的精子畸型率 $\leq 20\%$,在37℃培养存活时间 $\geq 5\text{h}$,确保输入母牛体内的有效精子数达到1000~1500万个以上。只有观察解冻后的精子复苏率、活力和品质,达到以上标准后方可用于输精,才能保证母牛正常受精。对活力低于0.3的精液坚决不予使用。

冷配点上输精人员不需要每次都进行镜检,以免减少精子数量(每滴精液至少要损失100万个精子),中转站有专人定期检查精子活力即可。

2.2 把好母牛发情鉴定关

对于配种的母牛,输精员在输精前必须与养牛户配合,做到一看、二问、三触摸,观察母牛发情症状,只有做好发情鉴定才能掌握

* 作者简介:张平(1971-),女,汉族,本科,兽医师。

冷配最佳时机。

2.2.1 一看

看母牛阴唇充血红肿程度及颜色深浅判断不同的发情时期。即阴唇呈潮红、有光泽时是母牛发情初期;阴唇呈粉红色时处于发情中期;阴唇呈淡红或苍白,此时阴户缩小并出现邹褶是母牛发情末期。同时,阴户内会流出透明的粘液,象鸡蛋清,呈线状流出,称为“吊线”。

2.2.2 二问

向畜主寻问母牛从什么时间开始有发情表现。母牛发情时外部表现出鸣叫不安,摆尾高举,放牧时食欲减退,爬跨其它牛,或者接受爬跨而不逃走,并回头探望,背部常有蹄印,且有滴尿现象,并会发出低而短的呻吟。

2.2.3 三触摸

触摸发情母牛的卵巢上卵泡发育变化情况,最终会有一个成熟的卵子排出,可通过直肠触摸卵巢的卵泡及子宫变化作出判断。发情母牛卵巢上的卵泡随发情盛期的到来,卵泡壁由厚变薄,卵泡质地由硬变软,有一触即破之感,经过 16~30h 的发情时间,最后卵泡破裂释放卵子,排卵处形成一凹陷,于排卵后 4~8h 小时形成黄体,此时,发情停止。另发情母牛在旺盛期多数子宫内膜充血,触摸时质地较软,体积比正常时大。

2.2.4 公牛试情法

为判断没有外部发情表现,安静发情的母牛,可采取公牛试情法。即在牛群中按 1:30 比例配备试情公牛,由饲养员跟踪观察,根据公牛的行为表现,可发现安静发情的母牛,且试情公牛对孕后假发情的母牛无特殊的行为表现,从而判别母牛正常发情与否。

为进一步确定发情旺期,选定最佳输精时间,可采用开膈器检查鉴别法。即将开膈器缓慢置入发情母牛阴道,慢慢打开即可看到子宫颈口,若子宫颈口呈粉红色“菊花状”展开,此时母牛处于发情盛期,适宜冷配。

总之,在对母牛进行发情鉴定时,应根据

母牛的外部表现、检查卵泡发育情况、子宫、阴道粘膜及阴唇的变化、畜主的陈述等综合判断母牛是否发情及发情成熟度,确定适时输精时间。

2.3 掌握正确的精液解冻方法

解冻精液要迅速,并注意以下几点。

2.3.1 所有直接接触冷冻精液的器具都应灭菌、消毒。

2.3.2 取冻精时,要先将镊子预冷,提筒不能超过罐颈 10cm 处。

2.3.3 从液氮罐中取出冻精要快,必须在 5s 内将冻精放入 $38 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的温水中解冻。解冻方法:对细管冻精解冻,若是异地输精时,解冻的温度应在 36°C ,以 8~10s 取出,用干净纸巾擦去细管表面的水分,软棉包好放在不易振荡处,坚决避免与阳光、异味及化学药品的接触,以免降低精子活力。若是现解冻现输精,解冻精液的温度应在 38°C 的温水中进行,将取出的一支冻精放在 38°C 温水中轻轻来回遥动 15~20s,使其迅速溶解,从而达到解冻的目的,解冻后的冻精应立即输配,不宜停放时间过长,这样能使精液活力达到最佳。

2.4 掌握好母牛发情时间,进行适时输精

输精技术员要根据畜主的观察说明来正确判断母牛发情状况(初期、中期、末期),母牛的发情周期一般是 18~21d,发情持续期 16~30h(开始兴奋、爬跨其它牛到拒绝其它牛的爬跨为止)。而排卵则发生在发情结束后 6~30h,精子在母牛生殖道内的存活时间为 18~30h,而且还需要 4~6h 的获能过程才能与卵子结合受精。母牛排出的卵子能够保证正常受精的时间仅为 12~24h,因此,适时输精时必须掌握以下几点。

2.4.1 如果发情母牛阴门粘膜潮红,粘液多而稀薄,此时受精时间过早,不宜输精(发情初期,母牛还没有排卵);若阴门粘膜苍白,则为输精太迟;适时输精应在发情母牛阴门粘膜颜色变成淡粉红色,阴道流出的粘液粘稠混浊,且牵缕线性强,此时是最佳输精时间。

一般来说,处女牛和青年牛要推迟输精,年老体弱母牛提早输精时间,不老不少配中间。

2.4.2 掌握好输精部位。直肠把握子宫颈输精时,最佳的输精部位是子宫体基部(子宫角分叉处)。精液在此会流向两子宫角,从而保证正常受精。其次若能触摸确定卵泡发育侧,精液最好输到有卵泡发育一侧子宫角基部,这样能较好的提高受孕率,还可减少子宫内膜的损伤和防止母牛生殖道感染。

2.4.3 坚持二次输精法。即第一次输精后间隔8—12h进行第二次输精。最好的输精时间可计算为早晨或上午母牛发情,下午或傍晚第一次输精,次晨再第二次输精;若是下午发情的母牛,第二天上午输精一次,下午再给母牛输第二次精液,这样可以提高受孕率。

另外,配种时间可采用傍晚输精法:即不论早晨或下午发情的牛,都在晚上8点钟进行冷配(因有60%的母牛在晚上排卵),第二天下午再配一次,可提高受孕率。

2.4.4 输精方法。输精员左手伸入直肠后,手往下压使阴唇分开,然后用右手握住输精枪,让输精枪顶端呈45°角插入阴道,然后放平缓慢进入子宫颈,通过三个皱褶,用左手触

摸子宫,缓慢推入精液。不论什么情况下,都不能将精液输到超过子宫角弯曲部,以免影响精子获能;其次在触摸子宫颈时应将其往前推,以免形成弯曲,不易进枪而影响受精。母牛在输精后1~3h防止剧减运动。

2.5 加强对畜主的培训和提高输精技术员的责任心

对养牛户进行母牛发情症状表现的培训。教会畜主观察母牛发情时外部症状,培训畜主掌握在什么状态下是最佳配种时间,只有畜主与之配合,输精员才不会过早或过晚输精,从而保证正常受精。

3 小结

提高母牛受孕率,理论是基础,实际操作是关键。即掌握好最佳冷配时间和熟练的操作技术是提高牛受孕率的重点。由于母牛发情持续期短,要求输精员在牛人工授精工作中,必须做到不分上下班,随请随到,有不怕脏累的精神,有较强的责任心和事业心;在技术上不断钻研,提高技能,熟练掌握,做到开展冻改工作得心应手,游刃有余,才能获得较高的受孕率。