

多胎羊同期发情与人工授精技术应用效果分析

张江

新疆昌吉州木垒哈萨克自治县英格堡乡农业(畜牧)发展服务中心 新疆 昌吉 831900

【摘要】：多胎羊繁殖效率直接影响养殖效益，同期发情技术与人工授精技术的结合成为提升生产性能的重要手段。基于多胎羊繁殖特点，分析同期发情处理方法及人工授精操作要点，探讨两者协同应用对发情整齐度、受胎率及产羔数的影响。结果表明，科学的激素调控与规范化授精流程可有效提高发情同步率和受胎成功率，减少空怀率，促进多胎优势发挥。技术集成应用为规模化养殖提供了可行路径，有助于实现繁殖效率与经济效益的同步提升。

【关键词】：多胎羊；同期发情；人工授精；繁殖效率；受胎率

DOI:10.12417/3041-0630.26.05.098

多胎羊品种因产羔数高而在养殖结构中占据重要地位，但繁殖周期不一致、发情分散等问题制约生产效率提升。精准调控发情时间并配合高效授精手段，成为提高繁殖整齐度和产出稳定性的关键环节。同期发情技术通过内分泌调节实现群体发情集中，而人工授精技术则为优良种质扩散提供了技术支撑。两者在实际生产中的协同应用，不仅关系到受胎成功率，还直接影响群体繁殖节律与管理效率。围绕技术组合的实施效果与关键控制环节展开分析，对于提升养殖精细化水平具有重要现实价值。

1 多胎羊繁殖调控中的关键问题解析

卵泡发育节律受内源性激素分泌水平调控，当群体中存在黄体期、卵泡期交错分布时，统一配种难以实现最佳受精窗口。季节性繁殖特征在部分品种中依然存在，光照时长与营养水平的波动会干扰下丘脑—垂体—性腺轴的正常调节，使发情启动时间出现偏差。在生产管理层面，基础营养供给与体况评分对繁殖性能具有显著影响。能量摄入不足或蛋白质比例失衡，会抑制促性腺激素释放，降低排卵率；而过度肥胖同样可能引发代谢紊乱，干扰卵泡正常发育。群体密度、应激因素及疫病隐患也会通过影响机体内环境稳定性，进一步削弱发情表达的同步性。

技术应用环节中，激素处理方案的选择与实施精度成为关键变量^[1]。孕激素器械使用时间、促性腺激素注射剂量及间隔控制若存在偏差，易造成发情响应不一致或排卵延迟，影响后续人工授精的受胎效果。同时，发情鉴定依赖行为观察与生理指标判定，若缺乏标准化流程，易出现误判或漏判现象，从而错失最佳授精时机。精液质量与输精操作同样制约繁殖结果。精液稀释比例、保存温度及活力检测标准直接关系到精子受精能力；输精深度、器械消毒及操作熟练度影响精子在生殖道内的存活环境。各环节存在的技术偏差叠加，使多胎羊群体繁殖整齐度与产羔效率难以稳定提升。

2 同期发情与人工授精技术的协同应用路径

同期发情技术的实施依赖于外源性激素对母羊生殖内分泌系统的精准调控，通过控制黄体功能与卵泡发育进程，实现群体发情时间的集中化。常用方法包括孕激素阴道栓或海绵栓处理，并配合促性腺激素释放激素或孕马血清促性腺激素进行诱导，以促进优势卵泡同步发育和排卵。处理周期与激素剂量需结合多胎羊品种特性及个体体况进行调整，保证卵泡发育阶段一致，为后续授精提供统一的生理基础。

在发情同步基础上，人工授精技术的介入需要精确衔接排卵时间。通过对发情行为、阴道黏液变化及激素水平的综合判断，确定最佳输精窗口，可提高精子与卵子结合概率。冷冻精液或鲜精的选择需依据现场条件与种公羊遗传价值进行权衡，精液在稀释、保存及复温过程中需严格控制温度与时间参数，维持精子活力与顶体完整性。输精操作多采用宫颈输精或深部输精技术，器械进入深度及角度需符合解剖结构要求，以减少精液逆流并提升受精效率。

协同应用过程中，关键在于时间节点的精准匹配与操作流程的标准化。同期发情处理结束后，需建立统一的观察与记录体系，对发情反应强度及持续时间进行量化评估，以筛选适宜授精个体^[2]。对于反应较弱或未表现明显发情的母羊，可通过二次激素刺激或延迟授精策略进行补救处理，从而提高整体利用率。群体化操作还需结合批次管理，将母羊按体况、胎次及健康状态分组处理，避免个体差异对同步效果产生干扰。

技术实施环境同样影响协同效果，操作区域需保持清洁干燥，减少病原微生物对生殖道的感染风险。输精器械的无菌处理及一次性耗材的规范使用，有助于降低炎症发生率，保障子宫内环境稳定。操作人员需具备熟练的技术水平，对宫颈结构识别准确，避免因操作不当造成机械损伤或精液浪费。精液输送速度与压力控制在适宜范围内，有利于精子在子宫内均匀分布，提高受精成功率。

在规模化养殖条件下,信息化管理手段逐步融入繁殖调控过程,通过电子标识与数据记录系统,对发情时间、授精时间及妊娠结果进行追踪分析。数据反馈可用于优化激素使用方案与授精时机选择,使同期发情与人工授精形成稳定的技术闭环。结合营养调控与健康管理措施,可进一步增强母羊机体对激素处理的响应能力,促进卵巢功能稳定发挥,从而在群体层面实现繁殖节律的高度一致与生产效率的持续提升。

3 技术集成应用效果及优化策略分析

同期发情与人工授精技术的集成应用在多胎羊繁殖体系中表现出显著的生产效益提升特征,其效果主要体现在发情集中度、受胎率及产羔数量等关键指标的改善。通过统一的激素处理方案,母羊群体能够在较短时间内进入发情高峰期,减少配种周期延长带来的资源消耗。在此基础上实施定时人工授精,使精子输入与排卵时间高度匹配,有效提高受精概率。妊娠诊断结果显示,规范化技术流程可降低空怀率,同时促进双羔及多羔比例提升,增强群体繁殖性能的稳定性。

技术应用效果还受到母羊个体差异与管理条件的综合影响。不同胎次母羊在卵巢反应性及激素敏感性方面存在差别,初产母羊与经产母羊对同期发情处理的响应程度不一致,需在实践中进行分层管理^[3]。体况评分维持在适宜范围内,有助于提升促卵泡激素与促黄体生成素的分泌水平,增强排卵整齐度。免疫状态及寄生虫控制情况同样关系到生殖系统功能,健康水平较高的群体更易获得理想的授精效果。

在优化策略方面,激素使用方案的精细化调整成为关键环

节。通过对不同品种及生理阶段母羊的试验数据分析,可建立差异化处理模式,合理控制孕激素处理时长及促性腺激素用量,避免卵泡发育不同步或过度刺激现象。发情监测环节引入行为评分与生理指标结合的判定方法,可提高发情识别的准确性,为授精时机提供可靠依据。精液品质控制体系需持续完善,通过活力检测、畸形率评估及顶体完整性分析,筛选高质量精液用于生产环节。

操作流程的规范化对技术效果具有决定性影响。输精过程需严格执行无菌操作规程,控制输精深度与角度,保证精液在子宫内的有效沉积。人员技术水平通过持续培训与考核加以提升,可减少操作误差带来的负面影响。批次管理模式将母羊按繁殖状态进行分组处理,使技术实施更加有序,降低群体内部差异对整体效果的干扰。信息化手段在优化过程中发挥重要支撑功能,通过数据采集与分析,对发情时间、授精间隔及妊娠结果进行动态监测,可及时发现异常并调整技术参数。结合精准饲养管理,对能量、蛋白质及微量元素供给进行调控,有助于维持内分泌系统稳定运行,增强母羊对技术处理的适应能力,从而在生产实践中实现繁殖效率与管理水平的协同提升。

4 结语

同期发情与人工授精技术的集成应用有效提升多胎羊繁殖整齐度与受胎水平,优化生产节律。结合精细化激素调控、规范化操作流程及科学饲养管理,可进一步稳定繁殖性能,增强规模化养殖效益,推动繁殖技术向高效化与标准化方向发展。

参考文献:

- [1] 符汉宇,苏奎源,陈哲,扎西旺杰,刘博华,谭占坤,冯彬彬,商振达,刘锁珠,徐业芬.西藏色瓦绵羊同期发情及人工授精技术应用研究[J].黑龙江畜牧兽医,2025(4):61-66.
- [2] 谭海龙.湖羊同期发情与人工授精技术的生产应用[J].中国畜牧业,2025(15):54-55.
- [3] 徐云,蒋红波,王云凤,朱春琪,袁亚光,朴聪雁,马春雨.母羊同期发情技术与人工授精技术结合应用研究[J].中国动物保健,2024,26(10):93-94.