



牛同期发情-定时输精技术在阿勒泰地区的应用效果

王跃, 藤能斯·阿合麦提拜, 张磊

(阿勒泰地区畜牧工作站, 新疆阿勒泰 836500)

摘要: 同期发情-定时输精技术, 不仅可解决生产实践中母牛发情鉴定难、配种受胎率低的问题, 同时可显著提高生产效率, 有助于促进肉牛良种产业化和提高经济效益。为探讨解决阿勒泰地区牛品种改良缓慢、产犊时间较分散、难于管理、产犊间隔长等问题, 采用 Ovsynch 处理程序, 对同期发情-定时输精技术在阿勒泰市、福海县、富蕴县、青河县的应用效果进行研究。结果表明, 同期发情-定时输精技术可节本增效, 有效提高母牛的受胎率, 对提高肉牛养殖经济和社会效益具有重要意义。

关键词: 牛; 同期发情-定时输精; 阿勒泰地区

[中图分类号] S813

[文献标志码] A

[文章编号] 1004-6704(2025)-01-0036-03

Application Effect of Synchronized Estrus and Timed Insemination Technology in Altay Region of Cattle

WANG Yue, Tenes Ahemetba, ZHANG Lei

(Altai Region Livestock Workstation, Altay, Xinjiang 836500, China)

Abstract: The technology of simultaneous estrus and timed fertilization can not only solve the problems of difficult identification of estrus and low breeding rate in production practice, but also significantly improve production efficiency, which is conducive to promoting the industrialization of improved beef cattle breeds and improving economic benefits. In order to solve the problems of slow breed improvement, scattered calving time, difficult management and long calving interval in Altai area, Ovsynch was adopted to promote the application effect of simultaneous estrus and timing sperm delivery technology in Altai city, Fuhai county, Fuyun county and Qinghe county. The results showed that the technology of simultaneous estrus-timing fertilization could save cost and increase efficiency, effectively improve the impregnation rate of cows, and was of great significance to improve the economic and social benefits of beef cattle breeding.

Key words: cattle; simultaneous estrus-timed ejaculation; Altai prefecture

阿勒泰是典型的草原畜牧业地区, 也是新疆主要的畜牧业生产基地, 牛产业在阿勒泰地区畜牧业发展中占有重要位置, 是传统的基础产业和优势产业。2023年, 全地区牛存栏106.17万头, 占新疆牛存栏的14.17%, 排名第二; 牛出栏24.91万头, 占新

疆牛存栏的8.82%, 排名第六。然而, 阿勒泰地区肉牛养殖方式落后, 科技含量较低, 不能实现良种良养, 存在牧区人工授精难度大, 母牛产犊时间分散, 犊牛培育和育肥难于管理等问题。长期以来, 阿勒泰地区大力推行农区冷配, 牧区自然配种+流动冷配的方式, 积极推广人工授精技术。地区内母牛在自然发情的状态下, 人工授精情期受胎率约为60%, 有时还受到配种员技术水平的影响, 受胎率有所下降, 造成产犊间隔增加, 母牛的繁殖潜力不能很好地发挥, 饲养成本上涨, 直接影响着阿勒泰地区养

[收稿日期] 2024-09-09

[基金项目] 新疆“三农”骨干人才培养项目(2022SNGGNT015)

[第一作者] 王跃(1987-), 男, 高级畜牧师, 主要从事畜牧科研及推广工作。E-mail: 380822267@qq.com

牛业的发展,以及农牧民养殖收益。

为探讨解决阿勒泰地区肉牛产业发展中的这些问题,2023年笔者在阿勒泰地区阿勒泰市、福海县、富蕴县、青河县示范推广了同期发情-定时输精技术,以期解决牛品种改良缓慢、产犊时间分散、难于管理、产犊间隔长等问题,从而增加养殖户经济收益、促进养牛业发展。

1 材料和方法

1.1 试验地点

选择阿勒泰地区阿勒泰市、福海县、富蕴县、青河县14个肉牛养殖场(户)。

1.2 试验动物

选择发育良好、空怀、发情周期正常、无生殖道疾病的母牛。

1.3 药品和冻精

PG、GnRH均来自宁波三生生物科技有限公司;冻精为西门塔尔牛、新疆褐牛等品种。

1.4 同期发情-定时输精处理程序

采用Ovsynch处理程序,即在母牛发情周期的任意一天,注射促性腺激素释放激素(GnRH)诱导促黄体素(LH)释放,记为第0天,第7天再注射前列腺素(PGF₂α)溶解黄体,经48h后再注射一次促性腺激素释放激素(GnRH),在第2次注射促性腺激素释放激素(GnRH)后约16~18h进行人工授精(AI)。

1.5 妊娠检测

母牛配种后40d左右进行B超检查判断是否

妊娠,没有受胎的母牛及时补配,减少空怀母牛。受胎的母牛加强饲养管理,提高母牛繁殖率。

2 结果与分析

在阿勒泰地区阿勒泰市、福海县、富蕴县、青河县4个县分别开展了肉牛同期发情-定时输精技术的推广应用,阿勒泰市处理母牛106头,平均受胎率77%;福海县处理母牛172头,平均受胎率84%;富蕴县处理母牛107头,平均受胎率89%,青河县处理母牛160头,平均受胎率81%(表1~4)。

3 讨论

本次同期发情-定时输精技术试验采用Ovsynch处理程序,多项研究表明,采用Ovsynch程序受胎率高、普及率高。陈付英等^[1]采用Ovsynch方案,100头郟县红牛的平均受胎率为76.4%,198头夏南牛后备母牛的受胎率为100%。张力青等^[2]按照Ovsynch方案,对258头能繁母牛进行同期发情-定时输精处理,试验组牛第一情期受胎率为73.9%,显著高于对照组自然发情配种的62.5%。曹晓云等^[3]采用Ovsynch程序,对黄牛进行同期发情和定时输精,受胎率为88.57%。金烨峰^[4]选择30头不发情的奶牛,应用Ovsynch程序处理,受胎头数19头,受胎率为63%。刘汉玉等^[5]对哈尔滨市某牛场20头难孕母牛采用Ovsynch程序,难孕牛受胎率达40%,效益显著。

本试验应用,采用Ovsynch程序进行药物处理母牛545头,人工输精配种后,4个县(市)平均受胎

表1 阿勒泰市同期发情-定时输精技术应用效果

Table 1 Application effect of simultaneous estrus-timed ejaculation technology in Altai City

地点	处理头数	配种头数	第一情期怀孕头数	受胎率/%
散德克库木种畜场	60	60	48	80
一牧场养殖小区	10	10	6	60
一牧场大山沟片区	20	20	15	75
604台地阿克别勒村	16	16	13	81
合计	106	106	82	77

表2 福海县同期发情-定时输精技术应用效果

Table 2 Application effect of simultaneous estrus-timed ejaculation technology in Fuhai County

地点	处理头数	配种头数	第一情期怀孕头数	受胎率/%
黄花沟	65	65	57	88
阔克阿尕什乡	13	13	10	77
阔克阿尕什乡	25	25	21	84
阿尔达乡	34	34	29	85
喀拉玛盖镇	35	35	27	77
合计	172	172	144	84

表 3 富蕴县同期发情-定时输精技术应用效果

Table 3 Application effect of simultaneous estrus-timed ejaculation technique in Fuyun County

地点	处理头数	配种头数	第一情期 怀孕头数	受胎率 /%
恰库尔图镇	80	80	72	90
铜矿	27	27	23	85
合计	107	107	95	89

表 4 青河县同期发情-定时输精技术应用效果

Table 4 Application effect of simultaneous estrus-timed ejaculation technology in Qinghe County

地点	处理头数	配种头数	第一情期 怀孕头数	受胎率 /%
阿热勒托别镇	25	25	19	76
阿热勒托别镇	35	35	26	74
萨尔托海乡	100	100	84	84
合计	160	160	129	81

率 83%，与母牛自然发情受胎率 60% 相比，差异显著 ($P < 0.05$)，Ovsynch 处理程序显著提升了母牛的受胎率。在半舍饲条件下，Ovsynch 程序具有处理时间短和操作简单的优点，能繁母牛集中发情，免去发情鉴定环节，按程序规定的时间直接开展人工授精，降低成本，且受胎率较高，通过调控母牛配种时间，实现集中产犊便于管理，错峰产犊提高效益，适宜在规模化牛场或牧区推广，该技术对于患有生殖生理疾病或繁殖障碍的牛群发挥其潜在的繁殖效力方面具有开拓性意义^[6]。但该技术在推广运用上也存在不容忽视的问题：农村养牛以散养为主，养殖规模小；母牛规模养殖发展还比较滞后，且经营粗放，对新技术、新知识的接收能力和意识弱，主动性不够，加上国家当前对肉牛定时输精技术缺乏政策上的支持，制约了牛定时输精技术推广运用^[7]。

4 结 论

同期发情-定时输精技术具有免去发情鉴定环节，便于肉牛人工授精技术的推广；便于适时输精，提高肉牛妊娠率；可使母牛集中统一配种，促进牛群集中产犊，提高生产效率等优势^[8]。2018 年，农业农村部将同期发情-定时输精技术遴选为农业主推技术，必将促进牛群繁殖力的提升^[9]。因此，此技术适宜在阿勒泰地区规模化养殖场(户)、牧区集中冷配点进行推广。

参考文献：

- [1] 陈付英,牛 晖,施巧婷,等. 郟县红牛与夏南牛同期发情定时输精效果分析[J]. 中国牛业科学,2021,47(5): 30-31.
CHEN F Y, NIU H, SHI Q T, et al. Analysis on the effect of simultaneous estrus and timing insemination of Jiaxian red cattle and Xianan cattle[J]. China Cattle Science, 2021, 47(5): 30-31.
- [2] 张力青,杨 凌,付 平,等. 定时输精技术在牛品种改良中的应用效果研究[J]. 中国牛业科学,2016,42(4): 33-34.
ZHANG L Q, YANG L, FU P, et al. Application of the timed artificial insemination on cattle breed improvement[J]. China Cattle Science, 2016, 42(4): 33-34.
- [3] 曹晓云,王丽梅,史 刚. 不同方法诱导黄牛同期发情效果试验[J]. 云南畜牧兽医,2007(2): 25-26.
- [4] 金烨峰. 不同生殖激素对奶牛同期发情的调节效果及应用[D]. 南京: 南京农业大学,2011.
- [5] 刘汉玉,赵 玮,刘 明,等. 定时输精程序对难孕牛繁殖效率的影响[J]. 黑龙江畜牧兽医,2022(2): 57-59.
LIU H Y, ZHAO W, LIU M, et al. Effect of timing insemination program on reproductive efficiency of difficult gestational cattle[J]. Heilongjiang Animal Science and Veterinary Medicine, 2022(2): 57-59.
- [6] 李 文,姜海春,初振栋,等. 牛同期发情适时输精与定时输精技术研究进展[J]. 黑龙江动物繁殖,2024,32(2): 19-23.
LI W, JIANG H CH, CHU ZH D, et al. Research progress in timed insemination techniques following estrus synchronization in cattle[J]. Heilongjiang Journal of Animal Reproduction, 2024, 32(2): 19-23.
- [7] 冉光富,刘祖文,许艳梅,等. 肉牛定时输精技术的应用及前景[J]. 农村实用技术,2018(3): 43-44.
- [8] 于 洋,房晓欢,李俊杰,等. 肉牛定时输精技术原理及其应用研究进展[J]. 畜牧与兽医,2022,54(4): 130-135.
YU Y, FANG X H, LI J J, et al. Progress in research on the principle and application of timed artificial insemination in beef cattle[J]. Animal Husbandry & Veterinary Medicine, 2022, 54(4): 130-135.
- [9] 伍丽仙,陈永波,农胜虎,等. 文山州同期发情-定时输精技术在肉牛生产中的应用[J]. 中国牛业科学,2020,46(2): 42-44.
WU L X, CHEN Y B, NONG SH H, et al. Application of estrus synchronization and timed artificial insemination in beef cattle in Wenshan prefecture[J]. China Cattle Science, 2020, 46(2): 42-44.