

适龄母牛“短期优饲”与诱导发情处理试验研究

罗生金¹, 张 军²

(1. 哈密市畜牧工作站, 新疆 哈密 839000; 2. 伊吾县畜牧工作服务中心, 新疆 伊吾 839300)

摘 要:本试验旨在通过对适龄母牛“短期优饲”技术应用, 缩短母牛产间距, 提高肉牛养殖经济效益。在哈密市伊州区天山乡吐克塔尔养殖专业合作社以圈舍养殖“集中短期优饲”(试验组 1) 与伊吾县前山乡以“草原放牧 + 补饲”(试验组 2), 采用不同的处理方法对适龄母牛进行人工授精改良。结果显示: 试验组 1 筛选 60 头母牛, 发情授精 49 头, 发情率 81.6%; 试验组 2 筛选母牛 446 头, 发情受配 246 头, 发情率 55.2%, 两组相比较差异极其显著($P < 0.01$)。通过 B 超妊娠检查, 试验组 1 受配牛 48 头, 妊娠 42 头, 试验组 2 受配母牛抽检 209 头, 妊娠 183 头; 两者受胎率均为 87.5%, 两组间差异不显著($P > 0.05$)。结论: 舍饲“短期优饲”组, 母牛发情集中, 发情率高, 且便于观察和适时授精。

关键词: 母牛; 短期优饲; PGF2 α ; 发情率; 受胎率

中图分类号: S855.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9111(2021)03-0027-03

2020 年哈密市牛年末存栏数 9.19 万头, 能繁适龄母牛 5.53 万头, 牛的品种以本地黄牛及其杂交牛为主, 主要以草原放牧和“暖季放牧 + 冷季补饲”的方式为主, 存在“有啥为啥”的饲养方式, 再加上四季放牧, 受到自然环境的制约, 草料不均衡或缺乏, 特别是维生素和矿物质的缺乏, 易导致适龄母牛隔年产犊或长期空怀, 受配率、受胎率、产犊成活率偏低, 造成农牧民养殖肉牛经济效益不高问题日益突出。为了提高适龄母牛发情率和受胎率, 项目组在哈密市伊州区和伊吾县选择了 2 个肉牛养殖示范区作为试点, 开展“短期优饲”与人工诱导发情技术试验, 本试验旨在通过优化饲养条件, 达到缩短适龄母牛产犊间隔, 提高经济和社会效益的目标。现就试验取得成效报道如下, 供同行们商榷。

1 试验时间、地点、气候条件

1.1 试验时间

舍饲“短期优饲”(试验组 1)集中饲养时间自 2020 年 4 月 14 日至 5 月 24 日;“草原放牧 + 补饲”(试验组 2)集中饲养和冷配时间自 4 月 27 日至 7 月 25 日。

1.2 试验地点

哈密市伊州区天山乡吐克塔尔养殖专业合作社养殖区、哈密市伊吾县前山乡租赁草场。

1.3 试验地气候条件

天山乡吐克塔尔养殖专业合作社位于伊州区城郊, 属于典型的温带大陆性干旱气候, 年最大日较差 26.7℃, 昼夜温差大。牧民为异地搬迁户, 饲养方式“冷季舍饲 + 暖季放牧”为主。伊吾县前山乡属于大陆性高寒气候, 夏暖秋凉, 冬春寒冷。年平均降水量 200 mm 左右, 无霜期 60~80 d, 年积雪最大深度 60 cm, 年平均气温 -2℃~-1℃, 饲养方式以传统草原畜牧业放牧为主。

2 材料与方法

2.1 试验材料

2.1.1 试验器械及用品、精液、药物 液氮罐、细管冻精、输精枪(金属)、细管冻精外套、长臂手套、烧水壶、暖瓶、温度计、镊子、5 mL 塑料注射器、20 mL 塑料注射器、B 超仪等, 本品均有哈密市畜牧工作站动物繁殖实验室提供。

新疆褐牛细管冻精, 西门塔尔牛细管冻精、利木

收稿日期: 2021-05-23 修回日期: 2021-05-30

基金项目: 哈密市科技局项目“哈密市肉牛新品种引进及综合配套技术示范与推广”(HM2020KJ013)

作者简介: 罗生金(1973—), 男, 硕士, 农业推广研究员, 主要从事畜牧业科技推广与临床动物疫病诊治工作。

赞细管冻精(均由新疆天山畜牧科技有限公司提供);氯前列烯醇(PGF2 α , 0.2 mg/支, 宁波三生)、促黄体素释放激素(LRH-A3, 25 μ g/支, 宁波三生)、催情促孕宝(中成兽药)、伊维菌素注射液、维生素 AD 注射液、75% 酒精、2% 碘酊、新洁尔灭溶液、高锰酸钾、生理盐水、棉球等。

2.1.2 试验动物 在哈密市伊州区东郊草场管委会工一师村、伊吾县前山乡, 技术人员通过对母牛直肠检查触摸卵巢、子宫发育正常, 查口齿识别年龄, 选择 3~9 岁以未妊娠适龄母牛为主。

2.2 试验方法

2.2.1 日粮配制 在伊州区的合作社母牛“短期优饲”日粮: 青贮饲料 20 kg, 苜蓿干草 2 kg, 小麦秸 1 kg, 全价奶牛精饲料补充料 2 kg, 饲喂方法一日分早晚 2 次饲草混合饲喂, 自由饮水, 在伊吾县前山乡采用每天母牛在优质草场放牧, 早晚补饲 2 kg/d。

2.2.2 疾病预防 组群前参配牛一律进行布鲁氏杆菌病检测、口蹄疫疫苗免疫注射, 伊维菌素驱虫。

2.2.3 药物处理 参配母牛饲喂一段时间后, 根据膘情结合直肠检查触摸卵巢判断其发育状态, 分批次对空怀母牛肌肉注射前列烯醇钠注射液 3~4 mL, 未发情牛 11 d 后再肌注 1 次, 发情母牛第 1 次

配种后, 肌注促排 3 号 2 mL。

2.2.4 人工授精与妊娠检查 人工授精参试母牛接受诱导处理前后给予短期优饲, 全群牛集中药物处理, 通过外部观察和直把检查母牛的发情状况, 采用人工授精(按照 NYT 1335—2007 牛人工授精技术规程执行), 相隔 12 h, 复配 1 次。妊娠检查母牛授精后 40 d, 用 B 超仪进行妊娠确诊。

3 结果与分析

3.1 发情率比较

通过一系列繁殖技术配套应用, 在伊州区天山吐克塔尔养殖专业合作社筛选的 60 头牛进行集中“短期优饲”, 母牛发情并人工授精 49 头, 发情率 81.6% (见表 1), 在伊吾县前山乡筛选母牛 446 头, 发情受配 246 头, 发情率 55.2%。由表 1 可知, 舍饲“集中短期优饲”组与“草原放牧+补饲”组两者相比较差异极其显著($P < 0.01$)。实践证明, 母牛正常繁殖的基本条件在于合理营养水平, 母牛“短期优饲”, 起膘快, 自然发情明显, 有助于加快母牛发情进程, “放牧+补饲”营养不均衡, 再加上草场饲草料单一, 长期缺乏必需的维生素和矿物质可造成卵巢发育不良, 3 个月补饲, 发情率仅为 55.2%。

表 1 参配母牛发情统计数据

受配母牛	年龄/岁	牛数/头	发情/头	发情率/%
伊吾县前山乡各村母牛	3.0~9.0	446	246	55.2 ^A
伊州区天山合作社母牛	3.0~9.0	60	49	81.6 ^B

注: A、B 表示差异极其显著($P < 0.01$)。相同字母表示无差异性, 下同。

3.2 受胎率比较

通过 B 超妊娠检查, 在伊吾县前山乡试验区, 抽检受配母牛 209 头, 妊娠 183 头, 受胎率 87.5%; 在伊

州区天山合作社, 受配牛 48 头, 妊娠 42 头, 受胎率 87.5% (见表 2), 舍饲“集中短期优饲”组与“草原放牧+补饲”组两者相比较差异不显著($P > 0.05$)。

表 2 参配母牛发情受胎情况

受配母牛	年龄/岁	牛数/头	发情/头	发情率/%
伊吾县前山乡各村母牛	3.0~9.0	209	183	87.5 ^a
伊州区天山合作社母牛	3.0~9.0	48	42	87.5 ^a

4 讨论与结论

1) 长期粗放式饲养管理, 引起母牛营养不良, 特别是饲料中蛋白质、矿物质和维生素缺乏, 导致母牛发情周期失调、发情抑制、发情不排卵或出现卵泡交替发育、早期流产或胚胎死亡等。本试验通过优化饲养, 从改善母牛的饲养管理和营养水平入手, 使

适龄母牛体况恢复良好, 外在表现出发情明显, 排卵正常, 易确定输精时间, 受胎率高, 不易发生早期胚胎死亡现象等优点。在母牛排卵前合适的时间输精可以提高受胎率^[1]。这次试验母牛优饲后, 发情后的受胎率达到 87.5%, 取得了良好效果。

2) 通过试验表明, 采用中草药催情散(阳起石 65 g, 淫羊藿 65 g, 菟当归 35 g, 香附 45 g, 丝子 45 g,

益母草 45 g)。与“短期优饲”应用,并利用外源激素 PGF2 α 诱导处理方法,为乏情母牛创造繁殖条件,说明营养对适龄母牛发情、受孕起关键性作用,通过优化饲养加快了母牛发情进程,缩短母牛产犊间隔^[2],提高了母牛的经济效益,值得推广应用。

3)前列腺素具有调节发情周期和溶黄体作用^[3],氯前列烯醇钠注射液对有生理功能性黄体的适龄母牛具有强大的溶黄体作用,剂量为 3~4 mL 肌注,处理时间短、方法简单、见效快、给药方便、经济适用、取得了明显效果,适合于膘情中等以上适龄母牛推广使用。

4)哈密市天然草场生长的特有的青草为养牛业发展提供了必要的物质条件,在伊吾县前山乡肉牛繁殖示范区充分利用草山草坡,每天坚持每头牛补饲全价料,避免“有啥喂啥”和逐水草而居的传统粗放饲养方式,由于农户牛养殖主要依靠天然草场放牧为主,存在的“夏饱、秋肥、冬瘦、春保命”的状

态,能量、蛋白质不足,母牛处于自我保护状态,卵泡闭锁或交替发育,外在表现为不发情,营养物质贮存需要较长的时间,使受配时间延长^[4]。有部分牛还需继续贮存能量才能发情繁殖,或称为隔年产犊牛。因此,探索一套成熟的繁育集成技术,还需要在实践中进一步研究。

参考文献:

- [1] 赵兴绪. 兽医产科学[M]. 北京:中国农业出版社,2016.
- [2] 黄浩,巴土尔·铁力娃,罗生金. 新疆天山合作社母牛短期优饲及诱导发情处理试验[J]. 黑龙江动物繁殖,2020,28(4): 56-58.
- [3] 孟祥骏,杜生旺,阎学洙,等. 氯前列烯醇处理大群放牧乏情母牛的效果[J]. 畜牧与饲料科学,2010,31(增刊):23.
- [4] 郝伟斌,颜卉,李国勇. 牛的营养代谢性繁殖障碍[J]. 黄牛杂志,2001(1):33-37.
- [5] 罗生金. 现代科学养殖技术应用指南[M]. 北京:中国农业科学技术出版社,2018.

Study on "Short-term Optimal Feeding" and Estrus Induction in Age-appropriate Cows

LUO Sheng-jin¹, ZHANG Jun²

(1. Animal Husbandry Station of Hami City, Hami, Xinjiang 839000;

2. Animal Husbandry Work Service Center of Yiwu County, Yiwu Xinjiang 839300)

Abstract: The experiment aims to school-age cow "short-term optimal feeding technology, shorten the cow produces spacing, improving economic efficiency of beef cattle breeding. "Concentrated short-term optimal feeding" (group 1) and "Grassland grazing + supplementary feeding" (group 2) were carried out respectively in Tuktar breeding cooperative, Tianshan Township, Yizhou district, Hami City, and Qianshan Township, Yiwu County, in order to improve the quality of artificial insemination. The results showed that in group 1, 60 cows were selected, 49 cows were fertilized in estrus, and the estrus rate was 81.6%. In group 2, 446 cows were selected and 246 cows were mated with estrus rate of 55.2%. There was a significant difference between the two groups ($P < 0.01$). The results of B-mode ultrasound showed that 42 of 48 cows in group 1 and 183 of 209 cows in group 2 were pregnant, and the pregnancy rate in both groups was 87.5% ($P > 0.05$). But the estrus time of "short-term optimal feeding" group is closer, The estrus rate is high, and it is easy to observe and timely inseminate, so it can be popularized.

Key words: cow; short-term optimal feeding; PGF2 α ; estrus rate; conception rate