

裴燕,侯秀贤,陈龙,等.受体母牛带犊繁育技术初探[J].江苏农业科学,2014,42(8):193-194.

受体母牛带犊繁育技术初探

裴燕^{1,2,3},侯秀贤⁴,陈龙^{2,3},毕江华³,李辉^{1,2},余文莉^{1,2,3}

(1.河北天和肉牛养殖有限公司,河北石家庄 050051; 2.国家肉牛牦牛产业技术体系遗传育种与繁殖功能研究室,北京 100193;

3.北京安伯胚胎生物技术中心,北京 100107; 4.河北省畜牧良种工作站,河北石家庄 050061)

摘要:采用受体母牛带犊繁育技术来饲养初生和牛和西门塔尔牛,在整个阶段对母牛进行营养调控,之后为母牛和犊牛提供专业的饲养管理,使母牛快速恢复繁殖性能,提高犊牛的成活率,增加犊牛的日增重。结果表明,使用母牛带犊方式可显著提高 2 种犊牛 3 月龄的断奶重:和牛(99.1 g vs 77.5 g)、西门塔尔牛(135.39 g vs 97.44 g);围产期的营养调控显著降低了西门塔尔牛的难产率(15.78% vs 25%)与和牛的助产率(40.74% vs 50.00%);母牛带犊技术对母牛繁殖性能的恢复没有显著影响。

关键词:受体母牛;繁殖性能;犊牛;存活率

中图分类号:S823.3

文献标志码:A

文章编号:1002-1302(2014)08-0193-02

为加快我国生产高档牛肉的步伐,从澳大利亚和加拿大引进优质澳系纯种和牛和西门塔尔牛冷冻胚胎,利用西杂黄牛做受体,采用胚胎移植技术引种,扩繁优质肉牛种群;但是肉牛场与奶牛场不同,缺乏挤奶设备和人员,常用人工哺乳不适于胚胎移植集中产犊情况。本试验尝试了母牛带犊繁育技术,技术内容包括产后犊牛由受体母牛哺乳;犊牛断奶后,经对受体母牛营养调控和繁殖系统护理,使母牛尽快恢复繁殖功能,继续进行胚胎移植,显著降低了犊牛饲养成本,提高了受体母牛的繁殖效率。在实施过程中,如何保证犊牛及时吃足初乳、提高犊牛成活率,如何实现犊牛早期(100 d)断奶,如何使受体母牛在犊牛断奶后尽快恢复繁殖功能,进入下一个移植周期,是本技术关键所在。通过对上述问题的研究,使该技术形成规范的操作流程,有助于在生产中推广应用。

与人工饲喂初生犊牛不同,母牛带犊繁育技术是 1 头母牛哺乳 1~2 头犊牛,采取隔栏饲喂、定时和随时哺乳方式。将待产母牛每 5~6 头分为 1 组,放在围产圈内,该圈运动场与 1 间封闭的犊牛屋相连。产后犊牛吃完初乳后放入特定的犊牛舍,由饲养员定时将犊牛赶出小屋哺乳;待母牛和犊牛情况稳定,一般在出生 10 d 之后,将母子 1 对 1 对赶到普通牛舍。之后犊牛可不受限制自由吃母乳。普通牛舍的构建:在牛舍运动场中间建 1 个围栏,围栏间距恰能让犊牛随时出栏吃奶,带犊母牛只能隔栏观望。围栏中有垫草供犊牛卧在上面休息,垫草保持清洁干燥;围栏中设有补饲栏、干草栏和饮水槽,供犊牛自由采食开食料、干草和饮水。受体母牛在产后 3 个月做繁殖系统的检查,对已经恢复正常的受体母牛采用 CIDR+PG 法进行同期发情处理进入下一繁殖周期。

收稿日期:2013-11-26

基金项目:现代农业产业技术体系建设专项(编号:nycytx-38);国家科技支撑计划(编号:2011BAD19B02);河北石家庄市科技支撑计划(编号:12150102A)。

作者简介:裴燕(1984—),女,河北邯郸人,硕士,中级畜牧师,主要从事家畜繁殖的研究。E-mail:peiyan0318@163.com。

通信作者:余文莉,研究员,主要从事动物遗传育种与繁殖的研究。

Tel:(010)84924137;E-mail:anboyuwenli@126.com。

1 材料与方法

1.1 犊牛的饲养管理

1.1.1 初乳饲喂 犊牛出生 30 min 内一定要吃到初乳,为确保及时、足量饲喂初乳,将初乳挤出人工饲喂。要对初乳进行测试,合格的初乳才可饲喂。

1.1.2 开食料饲喂 犊牛出生后 4 d 开始采食普瑞纳肉用犊牛专用颗粒开食料,每天增加 25 g,直至 2 月龄,此时犊牛一般可吃完 1 kg 开食料。出生 10 d 开始自由采食干草。

1.1.3 犊牛断奶过渡 2 月龄前自由采食开食料,2 月龄后逐步增加犊牛生长料,开食料以每天 10%~15% 递减,用 7~10 d 全部过渡为生长料。同时逐渐增加优质苜蓿饲喂量。

1.1.4 犊牛冬季保暖设施 为保证犊牛顺利应对严寒天气,出生 10 d 内的犊牛单独放在为其设置的与母牛舍相连的小砖房内。犊牛与母牛一起进入普通牛舍后,在运动场中央用单层彩钢瓦包围成犊牛的围栏,犊牛可自由出入。在地面上加厚垫草,从牛舍顶部悬下浴霸灯,增强保暖度。

1.2 母牛的饲养管理

1.2.1 强化母牛饲养管理 采用营养均衡的 TMR 日粮饲喂。不同时期根据其营养需求采用不同的日粮配方(表 1)。

表 1 带犊母牛在不同生育阶段的日粮配方

生育阶段	日粮配方(kg)			
	黄贮	羊草	黄牛料	奶牛干奶料
怀孕期	12	8	3.5	
围产期	15	8	2.0	4
哺乳期	15	7	4.0	
断奶期	12	7	3.0	

1.2.2 产后母牛技术处理 母牛产后 1 h 内注射缩宫素,饲喂少许麸皮盐水,一般产后不能恢复正常的向子宫内投入少量长效土霉素。

1.2.3 移植前、产后母牛免疫程序 春秋 2 个季节注射口蹄疫苗 2 mL、肺结核疫苗 1 mL。

本试验结果均采用卡方(χ^2)分析。

2 结果与分析

2.1 不同哺乳方式对犍牛体重及成活率的影响

不同哺乳方式对纯种和牛和纯种西门塔尔牛 3 月龄断奶时体重、纯种西门塔尔牛 6 月龄体重影响差异显著。母牛带犍的犍牛其他指标均优于人工哺乳犍牛,但两者差异不显著(表 2)。

2.2 围产期营养调控对母牛繁殖性能的影响

围产期是否有营养调控在纯种和牛的助产率和纯种西门塔尔的难产率方面差异显著,其他指标两者差异不显著(表 3)。

2.3 带犍对母牛繁殖性能恢复的影响

表 2 不同哺乳方式对犍牛体重及成活率的影响

犍牛品种	哺乳方式	初生重	3 月龄断	6 月龄体	断奶时成
		(kg)	奶重(kg)	重(kg)	活率(%)
纯种和牛	人工哺乳	29.33a	77.50a	131.10a	93.50
	母牛带犍	30.14a	99.10b	140.20a	100
纯种西门塔尔	人工哺乳	42.15a	97.44a	180.25a	96.70
	母牛带犍	40.67a	135.39b	228.00b	100

注:同列数据后不同小写字母表示同一犍牛品种不同哺乳方式差异显著($P<0.05$)。

2 种类型的母牛产后同期发情率、移植率和妊娠率均无显著差异(表 4)。

表 3 围产期营养调控对母牛繁殖性能的影响

犍牛品种	围产期 营养调控	分娩母牛 数(头)	难产		助产		产活犍		胎衣不下	
			头数(头)	占比(%)	头数(头)	占比(%)	头数(头)	占比(%)	头数(头)	占比(%)
纯种和牛	无	12	1a	8.33	6a	50.00	11a	91.66	0	0
	有	54	2a	3.70	22b	40.74	52a	96.30	0	0
纯种西门塔尔	无	16	4a	25.00	16a	100	15a	93.75	0	0
	有	38	6b	15.78	38a	100	32a	84.21	0	0

注:同列数据后不同小写字母表示同一犍牛品种不同营养调控差异显著($P<0.05$)。

表 4 带犍对母牛繁殖性能恢复的影响

受体母牛类型	总数 (头)	产后至可放栓的 平均时间(d)	同期发情数		移植数		妊娠数	
			头数(头)	占比(%)	头数(头)	占比(%)	头数(头)	占比(%)
带犍母牛	52	109	45	86.53	30	66.67	14	46.67
不带犍母牛	22	91	17	77.27	12	70.59	5	50.00

3 讨论与结论

徐惊涛等研究表明,母牛带犍繁育技术可有效提高犍牛断奶时的成活率^[1],与本试验结果一致。本研究中采用带犍方式饲养的 2 种犍牛在各个时期的体重增加情况均优于人工哺乳的犍牛,除了环境及保暖设施方面的原因,带犍方式饲养犍牛可以随时吃到母乳补充营养的不足。

为防止母牛难产,增加产后的泌乳量,本研究在围产期对母牛进行了营养调控,参与营养调控的母牛在难产率、助产率上都有所下降,纯种西门塔尔犍牛出生时个体较大,100% 采用了助产,产活犍数也较和牛偏低。

母牛在怀孕过程中,为了适应胎儿生长发育及分娩的需要,生殖器官随之发生一系列生理变化,如子宫的变位和变性、卵巢黄体的出现与增大、阴门的水肿充血等。一般情况下,母牛胎儿娩出后又逐渐得到恢复,但在养殖过程中,很多因素都会影响母牛产后的繁殖效率,如产犍间隔、季节、品种、营养状况、胎儿大小、疾病等。母牛产后易得的疾病有子宫炎、卵巢囊肿、乳房炎和乳头损伤^[2],这些疾病严重影响了母牛的繁殖效率。孙东荣等研究报道,每天的哺乳次数对母牛产后繁殖机能有很大影响,每天哺乳 2 次以上的母牛繁殖率会降低^[3],这与本研究结果有所不同,本研究中带犍的母牛并没有限制哺乳次数,从数据来看,繁殖效率虽较不带犍母牛有所降低,但差异不大,且同期发情率略高于不带犍母牛。温度是影响产后母牛性活动的重要因素。月平均气温在 16~27℃ 时,产后母牛生殖器官恢复较快,出现第 1 次发情的时间较早,当气温低于 5℃ 或高于 30℃ 时,产后母牛性活动则受到影响^[4]。试验中的带犍母牛从断奶到恢复发情一直

处于冬季,平均气温在 10℃ 以下,从本研究结果看,受体母牛繁殖性能的恢复没有受到温度的影响。产后通过直肠检查判断其是否可以进行同期发情处理,结果表明,带犍母牛产生至可放栓平均时间为 109 d,也就是说断奶后 19 d 就可以进入下一轮繁殖周期,不带犍母牛平均时间为 91 d,如果考虑到带犍这个因素,两者差异也不明显,表明带犍繁育体系对受体母牛繁殖效率的影响不明显。

本技术可应用在北方规模化肉牛母牛繁育场,冬季不必依赖全封闭圈舍。犍牛出生 10 d 后被 1 对 1 地赶进普通牛舍,由“母亲”亲自照顾并可经常吃到母乳,水、干草等都是自由采食,这就大大降低了劳动力成本。用母牛本身作为奶源,降低了饲养成本,母牛哺乳过后可很快进入下一繁殖周期。本技术在人力和物力方面都有优势,具有推广应用价值。

受体母牛带犍繁育技术关键点:(1)母牛产前 2 个月、围产期、哺乳期的营养调控,目的是减少难产和助产发生率,增加母牛泌乳量,促进母牛断奶后快速发情。(2)哺乳期犍牛的饲养管理,目的是提高犍牛成活率,降低患病率,使犍牛正常生长和发育,并按时断奶。

参考文献:

[1]徐惊涛,罗晓林,李全,等.带犍与不带犍对母牦牛体重影响的研究[J].青海畜牧兽医杂志,2001,31(4):5-6.
[2]张家骅.影响奶牛产后繁殖效率的因素[J].国外兽医学:畜禽疾病,1992,13(3):6-11.
[3]孙东荣,任盛友,高远明,等.限制哺乳对役用黄母牛繁殖机能和犍牛生长发育的影响[J].四川畜牧兽医,1995(3):15-16.
[4]程秀范,王跃卿,陈树兴,等.产后母牛生殖器官恢复及发情规律的探讨[J].河南农业科学,1998(6):25-28.