

文章编号: 1003-8701(2006)06-0041-03

# 不同杂交组合牛舍饲生产性能的研究

吕礼良<sup>1</sup>, 王晓阳<sup>1</sup>, 沈晓海<sup>2\*</sup>, 王大广<sup>1</sup>, 郭艳芹<sup>2</sup>,  
王浩<sup>1</sup>, 罗颖辉<sup>2</sup>, 张春雨<sup>2</sup>, 于险峰<sup>3</sup>, 李学明<sup>3</sup>

(1. 吉林省农业科学院畜牧科学分院, 吉林 公主岭 136100; 2. 白城市畜牧科学研究所, 吉林 白城 137000;  
3. 大安市家畜良种繁育中心, 吉林 大安 131300)

**摘要:** 通过对 A 组(本×西)×利、B 组(本×夏)×利、C 组(本×西)×皮、D 组(本×夏)×皮的 4 个组合的三元杂交母犊牛生产性能测定和三元杂交公犊牛直线育肥试验, 得出(本×西)×利三元杂交母牛的环境适应能力和繁殖性能优于其他组合。(本×西)×利杂交公犊牛平均胴体重和净肉重分别为 315.6 和 282.6 kg; 屠宰率和净肉率分别为 59.72% 和 53.47%, 均高于其他 3 个组, 差异显著; 杂交公犊牛料、肉比为 3.04, 创产值 5 652 元/头, 经济效益为 1 652 元/头, 高于其他 3 个组, 而且差异显著。

**关键词:** 杂交; 母牛; 繁育体系; 育肥

中图分类号: S823.8

文献标识码: A

牛群的遗传质量是决定生产效率的内在因素。我们对白城地区肉牛的品种结构和母牛在禁牧后生产性能的表现进行了研究。结果表明, 白城市已初步建立了肉牛的本×西和本×夏二元杂交体系, 其中本×西杂交占 70% 以上; 不同品种母牛对禁牧后的环境适应性表现出了一定的差异, 其中本×夏杂交母牛对营养条件要求较高, 对环境的适应能力较差, 发情延迟和不发情现象普遍, 繁殖力下降明显。为了研究确定最佳的肉牛经济杂交组合, 逐步建立适应本地禁牧后生产条件的三元杂交良种繁育体系, 提高牛群的综合生产性能, 进行了本试验。

## 1 试验材料

### 1.1 地点与品种

在大安市家畜良种繁育中心进行了牛群的品种改良试验。

选择当地的本×西和本×夏二元杂交母牛; 父本: 利木赞和皮埃蒙特公牛(引进的冷冻精液)。

### 1.2 试验方法

在大安市家畜良种繁育中心的 81 头基础母牛中, 选择有品系记录且预产期和体重相近的本×西与本×夏二元杂交 3~5 岁经产母牛各 20 头, 采用全面试验方法, 按品种随机分为 A(本×西)×利、B(本×夏)×利、C(本×西)×皮、D(本×夏)×皮 4 个试验组, 每组 10 头。2002 年末开始限定相同的饲养管理条件(采用当地禁牧后的中上等饲养环境条件和营养水平)对试验母牛进行前期饲养。2003 年 6 月经同步发情处理后, 用引进的皮埃蒙特和利木赞种公牛精液进行配种(另外 41 头母牛经同样处理后全部用利木赞精液配种, 生产的犊牛用于培育和育肥试验)。

犊牛出生后, 在营养水平和饲养环境相同条件下进行培育试验到 6 月龄, 随母牛散栏舍饲, 自然哺乳。犊牛生后 7 d 开始补饲犊牛料和优质干草, 自由采食, 测定初生重和 6 月龄体重指标; 6 月龄

收稿日期: 2006-05-11

基金项目: 吉林省畜牧业管理局(20030068)经费资助

作者简介: 吕礼良(1962-), 男, 研究员, 研究方向: 家禽育种与繁殖。

通讯作者: 沈晓海

后,母犊牛在相同条件下进行后备母牛培育试验到 18 月龄。粗饲料以全株玉米青贮、干草和玉米秸为主,适当补饲混合精料,测定 6 月龄、12 月龄和 18 月龄的体重指标,16 月龄后开始配种,记录妊娠情况;6 月龄断奶公犊牛进行直线育肥试验到 18 月龄,精饲料占日粮干物质的 1/3,粗饲料以全株玉米青贮和玉米秸为主,测定 6 月龄与 18 月龄体重和屠宰率、净肉率等育肥生产性能指标,最后确定肉牛品种改良的技术措施。

## 2 结果与分析

2004 年 3~4 月陆续生产三元杂交犊牛 36 头,其中母犊牛 19 头,公犊牛 17 头(另外 41 头母牛生产犊牛 35 头,其中母犊牛 18 头)。各组母犊牛的生产性能试验结果列于表 1。

表 1 三元杂交母犊牛生产性能

试验组	A (本×西)×利	B (本×夏)×利	C (本×西)×皮	D (本×夏)×皮
产母犊牛数	5.0	4.0	6.0	4.0
初生重	28.8	30.8	28.5	30.1
6 月龄体重	135.3	129.5	127.6	126.9
0~6 月增重	106.5*	98.7	99.1	96.8
12 月龄体重	249.9	237.5	226.3	225.8
6~12 月增重	114.6	108.0	98.7	108.9
18 月龄体重	393.5*	368.5	348.9	340.5
12~18 月增重	143.6*	131.0	122.6	114.7
05 年妊娠头数	5.0	3.0	5.0	3.0

注: \* 表示差异显著。

经过对试验数据的统计分析可以看出,在母牛体重相近和饲养管理水平相同的情况下,本×夏杂交母牛的犊牛出生重略大,但各组间无显著差异。到 6 月龄断奶后,(本×西)×利杂交母犊牛体重达到 135.3kg,超过其他组,但各组间仍无显著差异,此期间(本×西)×利杂交母犊牛增重 106.5 kg,大于其他 3 个组,差异显著;到 12 月龄和 18 月龄时,(本×西)×利杂交母犊牛体重分别达到 249.9 kg 和 393.5 kg,期间增重分别为 114.6 kg 和 143.6 kg,大于另外 3 组,18 月龄体重和 12~18 月龄增重差异显著,另外 3 组间无显著差异。2005 年 8~9 月开始对三元杂交后备母牛进行配种,(本×西)×利三元杂交组 5 头母牛已经妊娠,情期受胎率 100%,另外 3 组各有 1 头尚不能确定。上述试验结果表明,(本×西)×利三元杂交母牛的环境适应能力和繁殖性能优于其他组合。各组公犊牛的生产性能试验结果列于表 2。

表 2 三元杂交公犊牛直线育肥试验结果

试验组	A (本×西)×利	B (本×夏)×利	C (本×西)×皮	D (本×夏)×皮
产公犊牛数	5.00	4.00	4.00	4.00
初生重	32.50	34.20	32.00	33.80
6 月龄体重	166.50	159.20	152.80	149.90
0~6 月增重	134.00*	125.00	120.80	116.10
18 月龄体重	528.50*	507.60	497.30	495.00
6~18 月龄增重	394.50*	348.40	344.50	345.10
育肥期日增重	1.08*	0.96	0.94	0.95
胴体重	315.60*	293.70	285.10	298.30
屠宰率(%)	59.72	57.86	57.33	60.26
净肉重	282.60*	259.30	255.70	253.80
净肉率(%)	53.47	51.08	51.42	51.27
6~18 月精料量	1 200.00	1 200.00	1 200.00	1 200.00
育肥期料肉比	3.04	3.44	3.48	3.48
育肥成本	4 000.00	4 000.00	4 000.00	4 000.00
产值	5 652.00*	5 186.00	5 114.00	5 076.00
经济效益	1 652.00*	1 186.00	1 114.00	1 076.00

注:1.\* 表示差异显著;2.犊牛价 1 800 元、精料价 1 200 元/头;3.头、皮、内脏等副产品与屠宰费相抵,牛肉售价 20 元/kg。

经过对试验数据的统计分析可以看出,在饲养管理水平相同和体重相近的情况下,两个父本公牛的犊牛初生重相近,本×夏杂交母牛所产犊牛的出生重略大,5 头(本×西)×利杂交公犊牛平均初生重为 32.5 kg,处在第 3 位。到 6 月龄断奶时,(本×西)×利杂交公犊牛体重达到 166.5 kg,超过其他组

处在第 1 位, 但各组间无显著差异。(本 × 西) × 利杂交公犊牛 0 ~ 6 月龄平均增重 134.0 kg, 大于其它 3 组, 差异显著。进入育肥试验阶段后, (本 × 西) × 利三元杂交公犊牛增重较快, 到 18 月龄时体重达到 528.5 kg, 期间增重 394.5 kg, 平均日增重 1.081 kg, 大于其他 3 个组, 差异显著, 另外 3 组间无显著差异。屠宰试验结果表明, (本 × 西) × 利杂交公犊牛平均胴体重和净肉重分别为 315.6 kg 和 282.6 kg, 高于其他 3 组, 差异显著; 屠宰率和净肉率分别为 59.72% 和 53.47%, 高于其他 3 组, 但各组间无显著差异。育肥期间各组消耗精饲料均为 1 200 kg/头, 育肥成本为 4 000 元/头, (本 × 西) × 利三元杂交公犊牛牛肉比为 3.04, 创产值 5 652 元/头, 经济效益为 1 652 元/头, 高于其他 3 组, 而且差异显著。

## 4 结 论

上述试验结果表明, 适合本地区条件的最佳杂交组合为(本 × 西) × 利三元杂交组合, 其环境适应能力、母牛繁殖力、公牛育肥性能和经济效益均优于其他组合。本地区基础母牛大多数为本 × 西二元杂交种, 因此宜采用利木赞良种公牛精液对当地母牛进行改良, 逐步建立(本 × 西) × 利三元杂交的良种繁育体系, 可望发挥杂交优势, 提高后裔的环境适应能力和生产性能。

### 参考文献:

- [1] 白新桂. 数据分析与试验优化设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 1986.
- [2] M. 费史. 概率论与数理统计[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1978.
- [3] 张子仪. 中国饲料学[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 2000.
- [4] 陈腾捷. 配合饲料使用手册[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1998.
- [5] 杨嘉实, 冯仰廉. 畜禽能量代谢[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004.

## Studies on Production Performance of Different Hybrid Combination s Cattle in Circumstance of Feeding

LU Li-liang, W ANG X iao-yang, SHEN X iao-hai, et al.

(Branch of Animal Husbandry, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling, 136100, China)

Abstract: Through the production performance test of four hybrid combinations' female calf and the straight fattening test of male calf of Group A (Native cattle × Simmental) × Limousin, Group B (Native cattle × Charolais) × Limousin, Group C (Native cattle × Simmental) × Piemonte, Group D (Native cattle × Charolais) × Piemonte, the environmental adaptability and reproductive performance of calf of group A was better than that of other combinations. The carcass weight and beef weight of hybrid male calf of group A was 315.6 kg and 282.6 kg respectively. The dressing percentage and net beef percentage was 59.72% and 53.47%, both of which was significantly higher than that of other three groups. The hybrid male calf's feed conversion rate was 3.04, creating gross value of 5 652 yuan and net value of 1 652 yuan of RMB per calf, which is significantly higher than that of other three groups.

Key words: Hybrids; Cows; Breeding system; Fattening