

# 德系弗莱维赫与荷斯坦的杂交代 生长体重及残值效益研究

欧四海<sup>1</sup> 冯建丽<sup>1</sup> 何开兵<sup>1\*</sup> 吴洁<sup>1</sup> 刘强<sup>1</sup> 陈爱江<sup>2</sup> 陈雄柏<sup>2</sup>

1.新疆生产建设兵团第八师石河子市畜牧兽医工作站,新疆石河子 832000;

2.新疆天山军垦牧业有限责任公司,新疆石河子 832000

**摘要** 新疆生产建设兵团第八师引进德系弗莱维赫冻精与本地高产荷斯坦奶牛进行配种杂交试验,测定杂交代犊牛的出生体重、成年母牛各阶段生长体重和公犊出售利润、成年母牛淘汰残值。试验结果显示,杂交代犊牛出生体重平均比荷斯坦增重 2.8 kg; 出生公犊出售利润,杂交代比荷斯坦增收 2 500 元;杂交代成年母牛淘汰体重平均残值比荷斯坦高 76 kg,残值利润增收 1 444 元。

**关键词** 德系弗莱维赫牛; 高产荷斯坦; 出生体重; 淘汰残值

德系弗莱维赫牛(又称德系西门塔尔)是著名的乳肉兼用牛,由德国西门塔尔和德国红荷斯坦、爱尔夏等品种牛杂交选育而成。该品种特点是,德系弗莱维赫母牛群体平均产奶量 6 768 kg,平均乳脂率为 4.15%,平均乳蛋白率为 3.53%。繁殖率强,利用年限长,公牛增重快,平均日增重 1 400 g 以上,肉用性能卓越,屠宰率可达 70%,净肉率达 60%。同时,德系弗莱维赫牛具有适应性强、遗传稳定、耐粗饲、抗病力强等优点<sup>[1]</sup>。与高产荷斯坦奶牛进行杂交应该有更好的效果,可以在基本保持荷斯坦牛产奶性能的同时,提高乳品质、牛体抗病力,公犊增重速度和育肥效果。

德系弗莱维赫与高产荷斯坦杂交,在保证目前荷斯坦奶牛产奶量的情况下,通过品种改良,主要解决纯种荷斯坦奶牛抗病力低、繁殖率低、鲜乳成分水平低、热应激严重、犊牛成活率低、育成牛培育时间较长等长期困扰奶牛稳定、健康、增效养殖的瓶颈问题。我国从 2008 年开始引进该品种,已在黑龙江等 10 多个省市用于牛的杂交改良,但以杂交

改良肉牛的报道较多。与奶牛杂交则鲜有报道,浙江金华从 2008 年开始引进德系弗莱维赫牛冻精与荷斯坦牛进行杂交生产,初步探讨了德系弗莱维赫牛与荷斯坦牛杂交一代母牛的生产性能<sup>[2]</sup>。本研究是在新疆本地环境内用德系弗莱维赫牛冻精与荷斯坦高产奶牛进行杂交,德系弗莱维赫牛(父本)与本地高产荷斯坦奶牛(母本)杂交,进一步研究杂交代的生长性能和残值效益。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验牛场

试验牛场为新疆生产建设兵团第八师石河子垦区 121 团的众合奶牛场,该场存栏杂交牛 103 头,其中成年母牛 72 头、犊牛 19 头、后备母牛 12 头;荷斯坦母牛 167 头,其中成年母牛 101 头、犊牛 36 头、后备母牛 30 头;总存栏母牛 270 头。

### 1.2 试验对象

德系乳肉兼用弗莱维赫公牛冻精(公牛号:161705,桑迪斯)与高产荷斯坦奶牛杂交繁育的杂

收稿日期:2020-03-19

基金项目:2019 年度新疆兵团第八师石河子市科技成果转移转化引导计划(2019ZH01)

\* 通讯作者

欧四海,男,1966 年生,畜牧师。

交代及荷斯坦的犊牛、成年母牛。

### 1.3 对比分析

为了充分验证德系弗莱维赫乳肉兼用牛与高产荷斯坦杂交其杂交代牛的出生体重、生长性能和残值都优于荷斯坦奶牛,本试验对杂交代和荷斯坦的犊牛出生体重、成年母牛各阶段生长体重及市场个体单价等方面的数据进行了收集整理和对比分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 犊牛出生体重

由表 1 可知,杂交代犊牛出生平均体重为 41.5 kg,荷斯坦犊牛出生平均体重为 38.7 kg,杂交代犊牛比荷斯坦犊牛平均出生体重增重 2.8 kg。

### 2.2 成年母牛不同阶段生长情况

由表 2 可知,在 5 个生长阶段中,成年母牛杂交代比荷斯坦个体分别增重是:26 月龄平均增重 105 kg、36 月龄平均增重 97 kg、48 月龄平均增重 42 kg、60 月龄平均增重 62 kg、72 月龄平均增重 74 kg;成年母牛杂交代比荷斯坦体高分别增加是:26 月龄平均增高 9 cm、36 月龄平均增高 3 cm、48 月龄平均增高 5 cm、60 月龄平均增高 4 cm、72 月龄平均增高 4 cm;成年母牛杂交代比荷斯坦个体体斜长分别增加是:26 月龄平均增长 8 cm、36 月龄平均增长 1 cm、48 月龄平均增长 7 cm、60 月龄平均增长 2 cm、72 月龄平均增长 6 cm;成年母牛杂交代比荷斯坦个体生长胸围分别增加是:26 月龄平均增长 15 cm、36 月龄平均增长 1 cm、

48 月龄平均增长 2 cm、60 月龄平均增长 0 cm、72 月龄平均增长 1 cm。在生长发育的各阶段中,成年母牛杂交代的体重、体高、体斜长和胸围都表现出明显的生长优势。

### 2.3 公犊出售及成年母牛淘汰残值利润

按出生公犊市场售价(参照 2019 年新疆地区全年公犊出生 3 d 的平均市场售价),杂交代比荷斯坦平均增加经济效益 2 500 元。成年母牛 5 个阶段淘汰残值(参照 2019 年新疆地区全年平均每千克体重 19 元市场价),各阶段的淘汰牛杂交代比荷斯坦平均增加经济效益分别是:1 995、1 843、798、1 178、1 406 元。5 个阶段平均增重 76 kg、增加利润 1 444 元。出生公犊利润和各阶段淘汰残值,杂交代比荷斯坦都有显著的市场优势。

## 3 结论

1)在生长时间、环境、饲喂营养等相同的条件下,德系弗莱维赫乳肉兼用牛与高产荷斯坦奶牛杂交的杂交代在犊牛的出生体重、成年母牛各生长阶段体重和公犊、淘汰母牛市场售价都优于荷斯坦奶牛。杂交代由于品种的因素,生长性能都表现出良好的优势。

2)犊牛出生体重,杂交代比荷斯坦平均增重 2.8 kg,由于良好的出生体重基础和品种优势,杂交代在培育过程中耐粗饲、生长和增重快,故杂交代公犊个体市场售价平均高于荷斯坦公犊 2 500 元。

3)杂交代成年母牛由于肉用杂交品种优势,成

表 1 杂交代与荷斯坦犊牛出生体重对比

名称	犊牛头数/头	平均体重/kg
杂交代	19	41.5
荷斯坦	36	38.7

表 2 成年母牛杂交代与高产荷斯坦牛各阶段生长情况

月龄	头数/头		体重/kg		体高/cm		体斜长/cm		胸围/cm	
	杂交代	荷斯坦	杂交代	荷斯坦	杂交代	荷斯坦	杂交代	荷斯坦	杂交代	荷斯坦
26	9	19	598	493	136	127	151	143	202	187
36	5	3	695	598	143	140	162	161	207	206
48	14	20	790	748	150	145	178	171	219	217
60	14	14	821	759	152	148	179	177	220	220
72	19	17	860	786	152	148	180	174	224	223

年母牛各阶段体重杂交代都比荷斯坦重。试验中的 5 个生长阶段平均增重:26 月龄平均增重 105 kg、36 月龄平均增重 97 kg、48 月龄平均增重 42 kg、60 月龄平均增重 62 kg、72 月龄平均增重 74 kg。充分证明成年母牛杂交代在各生长阶段的体重都相对高于荷斯坦成年母牛,故成年母牛淘汰残值,淘汰牛经济效益杂交代奶牛比荷斯坦奶牛高。

4) 德系弗莱维赫乳肉兼用牛与高产荷斯坦奶牛杂交,杂交代产犊后的成年母牛各阶段都表现出良好的生长性能优势,为奶牛场在稳定优质鲜奶产量的同时获得育肥效果带来的经济效益收入提供了理论依据。又一次证明在奶牛场用德系弗莱维赫乳肉兼用牛冻精与高产荷斯坦奶牛配种杂交,杂交代具有显著高于荷斯坦的育肥效果和市场经济效益。

## 4 讨论

### 4.1 目前奶牛养殖出现的问题

新疆兵团第八师垦区牛业生产主要以荷斯坦奶牛为支柱,发展高产奶牛为目的,目前平均单产达到 7 500~8 500 kg。由于荷斯坦奶牛产量越高,其乳品质量,包括乳脂率、乳蛋白、干物质等水平就较低,公犊培育时间长,屠宰出肉率较低,市场售价较低。特别是单产的不断提 高,在多数奶牛场出现荷斯坦奶牛抗病力下降、繁殖率下降、胎间距延长。因乳房疾病、繁殖疾病、肢体病等造成的死亡淘汰率逐年上升,奶牛的利用年限缩短,养殖成本不断增加,形成奶牛场经济效益持续较低,扩群发展困难。

### 4.2 通过品种改良解决问题

由于品种繁育出现的问题,结合德系弗莱维赫乳肉兼用牛品种的优势特点,用德系弗莱维赫乳肉

兼用牛冻精配本地高产荷斯坦奶牛得到并培育杂交代,使其具备高产奶量性能,同时具有较高的乳脂率、乳蛋白、干物质等优质乳成分,抗病力强、耐粗饲、胎间距较短、使用年限较长、死亡淘汰率较低、淘汰残值高、犊牛育成快、公犊育肥性能良好、屠宰率较高、受市场欢迎、售价高等优势,解决瓶颈问题,从而促进垦区规模化奶牛场健康、良性、快繁、高效发展。

### 4.3 杂交优势的发展前景

目前,兵团第八师垦区用德系弗莱维赫乳肉兼用牛冻精配本地高产荷斯坦奶牛进行品种改良处于起步阶段,规模较小,推广工作任重道远,需要的年限也很长。但是利用杂交优势,实现规模化奶牛场,稳定和提 升单产、获得高品质鲜乳、降低饲养成本和死亡淘汰率、提高繁殖育种率、增加经济效益的方向和思路是正确的。国家逐步加强对原料奶质量的监管,先期进行改良的牛场效益优势逐步显现。特别是鲜乳市场单价的波动,抗生素奶的处理,充分突显出杂交代乳肉兼用优质的鲜乳和抗病力强的优势,为奶牛场带来稳定持久高效的利润收入<sup>[3-4]</sup>。

## 参 考 文 献

- [1] 傅春泉,姜俊芳,何英俊.德系西门塔尔牛与荷斯坦牛杂交利用的研究[J].中国畜牧杂志,2014,50(23):15-18.
- [2] 傅春泉,宋维龙,何英俊.德系西门塔尔牛与荷斯坦牛杂交初报[J].中国奶牛,2013(1):59-603.
- [3] 张金松,关龙,史建民.德系西门塔尔乳肉兼用牛的推广示范进展及应用前景[J].中国奶牛,2013(14):59-60.
- [4] 郑友民.我国德系西门塔尔乳肉兼用牛推广情况及建议[J].中国畜牧业通讯,2010(21):12-13.

【责任编辑:胡 敏】