

# 肉用西门塔尔牛犊牛期饲养方式创新性研究\*

李鸿\*\*,何华川,刘绍贵,和嘉荣,郭其华

(云南农业职业技术学院,昆明 小哨 650212)

**摘要:**为研究肉用西门塔尔牛犊牛传统饲养管理和创新饲养管理两种不同饲养方式对其生长发育和生产性能的影响。本试验创新了犊牛培育方式,在犊牛期(6月龄内)不饲喂全株青贮,两月龄内不饲喂干草,母子分离定时哺乳,以精细化的犊牛饲养管理方式促进犊牛生长发育、发掘肉牛生产潜力;采用成组试验设计方法,进行两组不同犊牛饲养管理方案下的结果进行比较,结果表明:对照组6月龄平均日增重为1.32 kg,试验组6月龄日增重为1.45 kg,差异显著;对照组6月龄体斜长日均增加0.26 cm,试验组6月龄体斜长日均增加0.29 cm,差异不大;对照组6月龄胸围日均增加0.37 cm,试验组6月龄胸围日均增加0.40 cm,差异不大;对照组6月龄管围日均增加0.03 cm,试验组6月龄管围日均增加0.04 cm,差异不大;综上所述,试验组平均日增重较明显,而生长性能指标变化不大。通过比较肉用西门塔尔牛犊牛传统饲养管理和创新饲养管理两种不同饲养方式下的生产性能状况,表明创新的犊牛饲养管理方式下的生产性能明显优于传统的饲养管理。

**关键词:**西门塔尔牛;犊牛;饲养方式

肉用西门塔尔牛具有生长速度快、屠宰率、净肉率高,繁殖性能好,抗逆性强,适应面广,经济效益高等优点,在我国肉牛产业中分布最广、数量最多、最受欢迎。但受制于养殖技术不成熟、饲草饲料来源单一等因素,牛只生长发育过程中生产性能发挥还有较大提高空间,而肉用西门塔尔牛整体生产性能的潜力发挥大部分取决于犊牛阶段的饲养管理,在犊牛阶段科学地进行饲养管理,打好基础,才能激发其最大生产性能。本试验依据其以多胃及草食为特点的消化系统发育规律,在同等饲养条件和日粮组成的情况下,采取传统饲养和精细化饲养两种方式下的饲养结果对比,探索科学的肉用西门塔尔牛犊牛饲养方案,打好前期基础,提高养殖技术和经济效益。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验动物与时间

2020年1月1日至2021年6月30日,时长1.5年,在云南省种畜繁育推广中心西门塔尔牛种牛场选择2020年度出生公犊牛82头作为试验对象,将年度出生犊牛随机分为两组,对照组参试公犊41头为传统犊牛饲养方式,试验组参试公犊41头为创新犊牛饲养方式,饲养环境、驱虫、疫苗和其他除饲养方式外的条件均同等。

### 1.2 测定指标

同等饲料条件下两组不同的饲喂方案,试验期内每月15日测定参试牛只生产性能,记录牛只初生和6月龄的体重、体高、十字部高、胸围、腹围、管围等指标,生产性能测定均在空腹状态下测量,通过统计分析,比较两种方案下的饲养效果。

### 1.3 试验方法

两组试验均在同样圈舍条件下饲养,按相同规定流程进行春秋两防、定期驱虫;参试

\* 基金项目:云南农业职业技术学院校级项目(Ynavc202115)资助。

\*\* 作者简介:李鸿(1990-),男,本科,助理畜牧师,主要从事西门塔尔牛饲养管理、育种繁殖。

犊牛自由饮水,自由采食,自由运动。对照组全天自由哺乳,自由采食犊牛精补料、优质干草(燕麦、苜蓿)和 TMR 日粮(含全株青贮、干草、基础母牛精补料),断奶后日粮相同;试验

组母子分离定时哺乳,2 月龄内不饲喂干草,犊牛期(6 月龄内)不饲喂全株青贮。饲养管理方案见表 1。

表 1 肉用西门塔尔牛犊牛期饲养方案

月龄	对照组方案	试验组方案
0-2 月龄	①全天自由哺乳; ②全天自由采食犊牛精补料; ③全天自由采食优质干草; ④全天自由采食 TMR 日粮(含全株青贮、干草、基础母牛精补料)。	①母子分圈隔离,全天分时 3 次哺乳; ②全天自由采食犊牛精补料; ③全天不饲喂干草; ④全天不饲喂全株青贮。
2-4 月龄	同上。	①母子分圈隔离,全天分时 3 次哺乳; ②全天自由采食犊牛精补料; ③全天自由采食优质干草; ④全天不饲喂全株青贮。
4-6 月龄	①全天自由采食犊牛精补料; ②全天自由采食优质干草; ③全天自由采食 TMR 日粮(含全株青贮、干草、基础母牛精补料)。	①全天自由采食犊牛精补料; ②全天自由采食优质干草; ③全天不饲喂全株青贮。

## 2 结果与分析

由表 2 可见,对照组 6 月龄平均日增重为 1.32 kg,试验组 6 月龄平均日增重为 1.45 kg,差异显著;对照组 6 月龄体斜长日均增加 0.26 cm,试验组 6 月龄体斜长日均增加 0.29 cm,差异不大;对照组 6 月龄胸围日均增加 0.37 cm,试验组 6 月龄胸围日均增加 0.40

cm,差异不大;对照组 6 月龄管围日均增加 0.03 cm,试验组 6 月龄管围日均增加 0.04 cm,差异不大;综上所述,试验组平均日增重交传统实验组明显,但生长性能指标差异不大,表明试验组犊牛采取母子分离定时哺乳、两月龄内不饲喂干草、犊牛期(6 月龄内)不饲喂全株青贮的饲养方式对肉用西门塔尔牛的犊牛期生长发育是有益的。

表 2 两组生产性能比较

分组	指标	初生	6 月龄	日均增
对照组	体重(kg)	45.79 ± 12.50	287.14 ± 45.6	1.32
	体斜长(cm)	74.10 ± 10.50	121.27 ± 14.2	0.26
	胸围(cm)	83.30 ± 14.50	150.00 ± 15.50	0.37
	管围(cm)	13.35 ± 2.00	19.31 ± 1.50	0.03
试验组	体重(kg)	48.52 ± 12.00	312.60 ± 50.25	1.45
	体斜长(cm)	72.24 ± 13.50	125.86 ± 13.50	0.29
	胸围(cm)	81.39 ± 15.20	155.26 ± 16.50	0.40
	管围(cm)	13.66 ± 2.50	20.35 ± 1.50	0.04

### 3 讨论

#### 3.1 两种犊牛饲养方式对肉用西门塔尔牛的生产性能影响

从试验结果看出,创新饲养方式(试验组)下的生产性能显著高于传统饲养方式(对照组)下的生产性能,结合犊牛期生长发育规律制订的精细化饲养方式更加符合犊牛的生长发育规律,以保证其更大程度发挥生产性能。

首先,由自由哺乳改为母子分离定时哺乳,2月龄内自由采食精补料且不饲喂干草,以保证瘤胃前期发育充分;在初乳摄入充足的情况下,之后的母子分离定时哺乳为犊牛采食精补料留下了胃空间和采食欲望,以保证犊牛采食充足的碳水化合物促进瘤胃乳头发育。瘤胃壁由上皮层和肌层组成,肌层就是瘤胃的肌肉活动,上皮层主要为瘤胃提供吸收表面,为瘤胃的菌群提供附着地,上皮层上有许多的细小凸起,叫做瘤胃乳头,这是菌群的常驻地,这些凸起为瘤胃提供了更大表面积的吸收表面。研究表明,刺激上皮层发育的主要是挥发性脂肪酸(VFA),特别是丙酸和丁酸,而这两种酸主要由碳水化合物发酵而来,所以为犊牛尽早提供含有丰富可发酵碳水化合物的精补料是瘤胃乳头充分发育的保证,瘤胃乳头得到充分生长。

其次,创新犊牛饲养方式试验组采取在2月龄后才为犊牛提供优质青干草,在2月龄内以精饲料充分保证瘤胃乳头的发育,2月龄后试采青干草兼顾瘤胃乳头分离度、发酵底物供给和瘤胃壁肌层的生长发育,这是反刍动物反刍活动效果保证的必要条件。瘤胃微生物菌群的建立和完善需要犊牛摄入食物作为底物,底物主要是以精饲料为主;而随着瘤胃的发育和菌群的完善,粗饲料逐渐成为微生物群落完善的重要物质,这也是牛作为反刍动物和节粮型家畜的生理特点,需要长粗

纤维含量丰富的粗饲料作为日粮重要部分,以提供反刍活动所需的物质,并在犊牛阶段促进瘤胃发育;但过早提供粗饲料犊牛消化率低且占用胃容积,促进犊牛生长和瘤胃发育的主要营养物质供给不足,此时提供粗饲料是适得其反的,因此试验组在2月龄后才开始为犊牛提供粗饲料。

最后,犊牛期不饲喂全株青贮;全株青贮虽然具有营养性、适口性、经济性等特点,但是在犊牛瘤胃发育前期,外源物发酵产酸产气的增加对瘤胃发育一定程度上是呈负面影响的,在犊牛消化系统和机体机能尚未完全成熟之前,不具备足够的主动调控能力,可能造成瘤胃发育负担,在实际生产当中,在犊牛期提供全株青贮常造成酸中毒、瘤胃鼓气的发生;因此作为发酵饲料的全株青贮建议在犊牛瘤胃发育关键阶段不使用。

### 4 结论

通过比较肉用西门塔尔牛犊牛传统饲养管理方式和创新饲养管理方式下的生产性能,初步表明犊牛创新饲养方式对犊牛前期消化系统发育完善有较大提升,对肉用西门塔尔牛的生产性能有显著提升,建议肉用西门塔尔牛犊牛阶段饲养管理采取本文所提出的创新饲养管理方式,以保证肉用西门塔尔牛的生产性能潜力发挥,提升生产效率,提高经济效益。

### 参考文献

- [1] 王鹏. 试论肉牛犊牛早期断奶技术[J]. 中国畜禽种业, 2020, 16(7): 96.
- [2] 解彪, 张乃锋, 张春香, 等. 粗饲料对幼龄反刍动物瘤胃发育的影响及其作用机制[J]. 动物营养学报, 2018, 30(4): 1245 - 1252.
- [3] 李晓彤, 杨凯, 张瑞阳, 等. 反刍动物瘤胃发育规律及其调控机制研究进展[J]. 中国畜牧兽医, 2020, 47(7): 2055 - 2062.