

新疆褐牛犊牛补饲试验效果分析

张 梅¹, 李 涛^{2*}, 杨光维², 刘建明²,
褚洪忠², 团 勇², 陈春华², 马 军²

(1. 伊犁职业技术学院, 新疆 伊宁 835000; 2. 伊犁州畜牧科学研究所, 新疆 伊宁 835000)

摘 要: [目的] 为探讨新疆褐牛犊牛补饲对其生长发育以及经济效益的影响, [方法] 试验选取新疆褐牛犊牛 20 头, 分为试验组和对照组, 试验组犊牛在哺乳的基础上补饲精料, 4 月龄断奶, 对照组分阶段饲喂, 6 月龄断奶。同时测定 4 月龄、6 月龄的体高、体斜长、胸围、管围、体重并计算日增重和经济效益。[结果] 结果表明, 与对照组相比, 4 月龄试验组在体高、体斜长有着明显的提高, 6 月龄试验组在体斜长、胸围、管围、体重和日增重也有着明显的提高, 但均为达到显著水平 ($P < 0.05$)。经济效益分析结果表明, 通过犊牛早期补饲可明显提高农牧民收入, 节约饲养成本, 相比传统饲喂方式每头犊牛饲养至 6 月龄可节约成本 342 元。[结论] 综上, 早期补饲对可提高新疆褐牛犊牛的生长性能, 对改善养殖经济效益, 提高经济收入有着显著的效果。

关键词: 新疆褐牛; 犊牛; 补饲; 体尺; 体重

中图分类号: S823

文献标识码: A

文章编号: 1001-9111(2021)04-0005-03

新疆褐牛是我国自主培育的乳肉兼用型品种牛, 主要分布于伊犁河谷、塔城地区, 作为新疆主要的放牧牛种, 因其具有耐粗饲、抗寒、抗逆性强、适应性强及肉质风味极佳等优点^[1] 而深受广大农牧民的欢迎。犊牛哺乳期的长短对于目标的繁殖效率以及后期生长发育有着重要的影响^[2]。在新疆褐牛的养殖过程中, 饲养管理者对于犊牛早期补饲的意义重视程度不够, 没有充分认识到该项工作对锻炼犊牛消化系统, 增强犊牛对饲料营养价值吸收的重要性。如果在保证犊牛正常而健康的生长发育前提下, 缩短犊牛哺乳期, 尽早补饲可促进犊牛瘤胃及胃肠道发育^[3], 减少消化道疾病的发病率, 节约饲养成本、提高犊牛提早采食饲草料的能力^[4], 使犊牛快速生长发育^[5-6]。

新疆褐牛犊牛通常在 6 月龄左右进行断奶, 培育管理技术相对滞后, 致使犊牛饲养成本较高, 生长发育较为缓慢, 已严重制约伊犁河谷养牛业的发展。鉴于此, 为探索新疆褐牛犊牛补饲精料对其生长发育的影响, 本试验通过开展新疆褐牛不同月龄断奶犊牛补饲效果对比试验, 旨在建立新疆褐牛犊牛早期培育技术, 缩短犊牛哺乳期, 促进犊牛的早期生

长, 节约饲养成本, 为今后在伊犁河谷犊牛早期培育技术推广奠定基础。

1 材料与方法

1.1 试验动物及地点

试验在尼勒克县新牧源新疆褐牛养殖专业合作社进行, 试验选择出生日龄相近, 7 日龄以上健康犊牛 20 头, 分为对照组和试验组, 每组 10 头, 统一编号, 进行隔栏分群, 舍饲散养。两组试验犊牛的母牛饲喂相同日粮, 精饲料为预混料, 粗饲料以优质干草、苜蓿为主。精料组成及营养水平见表 1。

表 1 精料组成及营养水平

项目	含量/%	项目	含量/%
玉米	45	石粉	1
膨化大豆	10	磷酸氢钙	2
小麦麸	19	预混料	1
豆粕	20	盐	1.2
小苏打	0.8		

1.2 试验设计

试验组犊牛按日龄分栏、分段饲养, 7 日龄开始

收稿日期: 2021-03-16 修回日期: 2021-04-22

基金项目: 伊犁职业技术学院科研计划项目

作者简介: 张梅(1993—), 女, 硕士, 讲师, 主要从事动物遗传育种与繁殖研究。

* 通讯作者: 李涛(1990—), 男, 硕士, 畜牧师, 主要从事动物遗传育种繁殖研究。

对犊牛进行诱食精料,试验组犊牛在哺乳的基础上补饲精料,4 月龄断奶。对照组犊牛 1~60 日龄的饲喂方法与试验组相同,60~150 日龄保持每日人工哺乳 3 次,犊牛开食料、优质干草和苜蓿每日喂 2 次;150 日龄后开始增加精料和粗料,减少牛奶喂量,每天喂奶次数由 3 次改为 2 次,临近断奶时由 2 次改为 1 次,最后改为全部供水,6 月龄自然断奶。具体饲喂方案见表 2。

表 2 犊牛饲喂方案 kg

饲养日龄/d	牛奶	混合精料	优质干草、苜蓿
1~7	4.0		
8~17	5.0	0.2	0.2
18~27	6.0	0.3	0.3
28~37	6.0	0.4	0.4
38~47	6.0	0.6	0.5
48~57	6.0	0.7	0.7
58~67	6.0	0.8	0.9
68~77	5.0	1.2	1.2
78~87	4.5	1.4	1.5
88~97	4.0	1.6	1.8
98~107	3.5	1.8	2.0
108~120	2.0	2.0	2.3

1.3 试验数据测定

在早晨饲喂犊牛前空腹称重,体尺与体重的测量同时进行,后期继续测定 4 月龄和 6 月龄的体尺、体重,每次体尺与体重测量 2 次,取平均值。

1.4 试验数据分析

试验数据用 SPSS 17.0 统计软件,采用独立 t 检验方法,数据采用(平均数 $\pm$ 标准差)表示。

2 结果与分析

2.1 补饲对新疆褐牛犊牛生产性能的影响

通过表 3 可以发现,补饲对新疆褐牛犊牛生产性能的影响有着不用程度的影响,具体表现为,4 月龄试验组新疆褐牛犊牛的体高、体斜长较对照组分别提高了 0.2 cm 和 1.14 cm,试验组体重提高了 5.55 kg,日增重提高了 30.07 g,但均未达到显著水平($P<0.05$)。6 月龄时试验组新疆褐牛的体斜长、胸围、管围、体重和日增重均高于对照组,分别提高了 0.67 cm(体斜长),0.33 cm(胸围),0.37 cm(管围),试验组体重提高了 6.13 kg,日增重提高了 41.19 g,但未达到显著水平($P<0.05$)。

表 3 补饲对新疆褐牛犊牛生产性能的影响

月龄/月	组别	体高/cm	体斜长/cm	胸围/cm	管围/cm	体重/kg	日增重/g
4	对照组	93.18 $\pm$ 3.4	106.24 $\pm$ 6.6	111.41 $\pm$ 4.5	13.71 $\pm$ 1.2	111.12 $\pm$ 14.5	638.47 $\pm$ 115.3
	试验组	93.38 $\pm$ 2.9	107.38 $\pm$ 4.4	111.31 $\pm$ 5.8	13.63 $\pm$ 0.5	116.67 $\pm$ 12.9	668.54 $\pm$ 130.9
6	对照组	97.80 $\pm$ 4.2	111.45 $\pm$ 5.4	120.75 $\pm$ 5.5	13.63 $\pm$ 1.1	139.60 $\pm$ 16.8	580.00 $\pm$ 107.7
	试验组	97.50 $\pm$ 3.2	112.12 $\pm$ 5.2	121.08 $\pm$ 6.1	14.00 $\pm$ 0.7	145.73 $\pm$ 12.1	621.19 $\pm$ 76.2

2.2 新疆褐牛犊牛补饲经济效益分析

表 4 为新疆褐牛犊牛补饲经济效益分析结果,从表 4 中可以看出,对照组的牛奶饲喂量和金额较试验组高 282 kg,563.4 元,试验组混合精料、优质干草、玉米青贮的饲喂量较对照组高 66 kg,44.4

kg,27.5 kg,但总饲养成本较对照组低 339.7 元,相对于传统的饲养方式可节约饲养成本约 14.50%。每头犊牛的饲养成本每天可节约 1.9 元,按 180 d 计算,则 1 头犊牛补饲后比传统饲喂方法节约成本 342 元。

表 4 每头新疆褐牛犊牛每天补饲经济效益分析

组别	牛奶		混合精料		优质干草		玉米青贮		饲养 天数/d	头均日饲养 成本/元	头均饲养 总成本/元
	饲喂 量/kg	金额 /元	饲喂 量/kg	金额 /元	饲喂 量/kg	金额 /元	饲喂 量/kg	金额 /元			
试验组	568	1136.6	176	457.6	304.4	304.4	347.5	104.3	180	11.1	2002.3
对照组	850	1700.0	110	286.0	260.0	260.0	320.0	96.0	180	13.0	2342.0

3 讨 论

犊牛幼龄阶段的生长发育是养殖过程中最为重要的环节,早期的饲养水平直接关系着后期的生产

性能发育^[2],相关研究表明,犊牛出生 60 d 是营养调控的“窗口期”,在这个特殊阶段的营养调控直接决定着犊牛后期的生长发育,决定了成年后机体健康、繁育性能以及畜产品质量^[7]。本试验研究结果表明,犊牛的早期补饲对早期日增重、各项体尺性状

的发育有着良好的提质增重效果,试验结果充分说明了传统的饲喂方式不能完全满足犊牛幼龄阶段生长法医所需要的营养需求,因此通过补饲可以有效改善犊牛早期生长发育营养缺乏问题,对南阳黄牛^[8]、利木赞杂交牛^[9]的研究结果与本试验结论一致。畅军红^[10]对犊牛早期补饲的研究结果表明,犊牛的早期补饲可以明显提高其自身的生长发育,并且在体尺性状的发育明显优于未补饲的犊牛,这一研究结论与本试验结果一致。综上可以发现,犊牛的早期补饲可以满足其快速生长发育所需的营养,从而锻炼犊牛消化器官、增强犊牛消化机能。犊牛的早期补饲不仅能满足其生长发育所需营养,而且还可以节省饲养成本以及提高饲料利用率^[4],增加农牧民收入。本研究结果表明,通过补饲,每头犊牛以180 d计算,最终可节约成本342元,这对于犊牛的科学饲养有着重要的经济意义。张花菊等^[11]的研究表明,与传统饲喂方式相比,每头犊牛补饲可增加收入556.5元,与本试验有着一致的研究结论。

4 结 论

犊牛早期断奶并补饲能够促进犊牛瘤胃及其消化器官的早期发育,对提高经济效益,建立犊牛早期

培育技术有着重要的科学意义,对于新疆褐牛的养殖应着重推广应用早期补饲和早期断奶技术。

参考文献:

- [1] 郭俊清,周靖航,刘丽元,等. 新疆褐牛生长发育规律分析[J]. 畜牧与兽医,2017,49(2):10-14.
- [2] 周家文,李志敏. 补饲对西杂犊牛生长发育的影响[J]. 养殖与饲料,2008(2):74-76.
- [3] 红叶. 育成牛放牧饲养技术要点[J]. 中国动物保健,2015,17(4):17-18.
- [4] 王新颜,郭群. 犊牛早期补饲营养研究对比试验[J]. 畜牧兽医科学(电子版),2020,63(3):5-6.
- [5] 孙芳,王雁,孙金艳,等. 肉牛繁育场带犊母牛和犊牛饲养管理及工艺[J]. 黑龙江畜牧兽医,2018,552(12):63-65.
- [6] 吴国涛. 牦牛高效繁殖技术[J]. 畜禽业,2015,310(2):32-33.
- [7] DIAO Q, ZHANG R, FU T. Review of strategies to promote rumen development in calves[J]. Animals, 2019, 9(8): 490.
- [8] 王玉海. 犊牛补饲效果分析[J]. 现代农业科技,2010,530(12):281,283.
- [9] 杨振宇,段春华,张媛媛. 犊牛补饲精料试验效果观察[J]. 当代畜牧,2004(1):10.
- [10] 畅军红. 犊牛早期补饲的营养研究对比试验报告[J]. 当代畜牧,2016(33):25-26.
- [11] 张花菊,孙红霞,李志钢,等. 郟县红牛犊牛补饲试验效果分析[J]. 黑龙江畜牧兽医,2020(16):47-49.

Effect Analysis of Supplementary Feeding Experiment on Xinjiang Brown Calf

ZHANG Mei¹, LI Tao^{2*}, YANG Guang-wei², LIU Jian-ming²,
CHU Hong-zhong², TUAN Yong², CHEN Chun-hua², MA Jun²

(1. Yili Vocational and Technical College, Yining, Xinjiang 835000; 2. Institute of Animal Husbandry Science of Yili, Yining, Xinjiang 835000)

Abstract: [Objective] In order to explore the effects of supplementary feeding on the growth and development and economic benefits of Xinjiang Brown calves. [Method] 20 Xinjiang Brown calves were divided into experimental group and control group. The calves in the experimental group were supplemented with concentrate on the basis of lactation, weaned at 4 months old, and the control group was fed stages and weaned at 6 months old. At the same time, the body height, body length, chest circumference, cannon circumference and body weight were measured at the age of 4 and 6 months, and calculated the daily weight gain and economic benefits. [Result] The results showed that compared with the control group, the body height and body length were significantly improved in the 4-month-old experimental group, and the body length, chest circumference, cannon circumference, body weight and daily gain were also significantly improved at the 6-month-old ($P < 0.05$). The economic benefit analysis results showed that early supplementary feeding could significantly improve the income of farmers and herdsmen and save feeding cost. Compared with the traditional feeding method, the cost raising each calf to 6 months old could save 342 yuan. [Conclusion] In summary, early supplementary feeding could significantly increase the growth performance of Xinjiang brown calf, improve the economic benefits of breeding and increase the economic income.

Key words: Xinjiang brown cattle; calf; supplementary feeding; body size; body weight