

饲养模式对牦牛适时出栏效率的影响

朱彦宾^{1,2*}, 李鑫¹, 索朗¹, 洛桑扎西¹, 索朗扎西¹, 次央¹, 次旦央吉²,
孙光明², 巴桑旺堆^{2*}

(1. 西藏自治区农牧科学院畜牧兽医研究所, 西藏 拉萨 850009; 2. 西藏自治区拉萨市林周县畜牧兽医站, 西藏 拉萨 851600)

摘要:旨在研究饲养模式对牦牛出栏周期和经济效益的影响。试验选择体质量接近和健康的同年生帕林公牦牛(帕里牦牛♂×林周牦牛♀) 160头, 分别对试验组(半舍饲养)牦牛60头和对照组(传统放牧)牦牛100头开展6月龄、18月龄、30月龄、42月龄和54月龄的体质量测定。结果表明:从生长性能分析, 5个年龄段试验组牦牛体质量均显著高于对照组牦牛($p<0.05$);从经济效益分析, 试验组牦牛比对照组牦牛平均单头多增加收益702元。综上, 牦牛采取“全哺乳兼早期断奶技术”饲养, 结合育成牦牛在冷季采取半舍饲养的方式能够增加牦牛生产周期, 提高牦牛养殖经济效益。

关键词:牦牛; 饲养模式; 出栏效率

中图分类号: S823.8*5

文献标志码: A

Effect of Feeding Mode on Timely Slaughter Efficiency of Yak

ZHU Yanbin^{1,2*}, LI Xin¹, Suolang¹, Luosangzhaxi¹, Suolangzhaxi¹, Ciyang¹, Cidanyangji², SUN Guangming², Basangwangdui^{2*}

(1. Institute of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Tibet Academy of Agriculture and Animal Husbandry Science, Tibet Lhasa 850009, China; 2. Linzhou County Animal Husbandry and Veterinary Station, Tibet Lhasa 851600, China)

Abstract: The purpose is to study the influence of feeding mode on the slaughter cycle and economic benefits of yak. One hundred and sixty healthy male yak (Pali yak♂× Linzhou yak♀), borned in the same year with similar weight, were selected for carrying out the experiment. The weight of sixty yaks in the experimental group (half pen feeding) and one hundred yaks in the control group (traditional grazing) were measured at the age of 6 months, 18 months, 30 months, 42 months and 54 months, respectively. The results showed that the weight of yaks in the experimental group was significantly higher than that in the control group ($p<0.05$). From the economic benefit analysis, the average income of the experimental group was 702 yuan more than that of the control group. In total, the feeding mode including "full lactation and early weaning technology" for newborn calves, and the bred yaks to grow up in the cold season with half pen feeding, will increase the production turnover and the economic benefits of yak;

Key Words: Yak; feeding mode; slaughter efficiency

牦牛是青藏高原特有的畜种, 是农牧民群众赖以生存的主要经济来源。牦牛在畜牧产业结构中扮演重要角色^[1], 其生产性能、畜产品品质和遗传稳定性与其他牛种比较具有一定优势^[2]。但是, 牦

牛饲养管理粗放、周期长、周转慢, 出栏率和商品率低, 农牧民养殖牦牛的经济效益较低。传统牦牛养殖完全依赖天然草场, 不断扩大的牦牛养殖规模易导致草场载畜量增加、草地退化和沙化^[3]等问题, 严重制约了地区牦牛产业和经济的发展。

牦牛产业是西藏高寒牧区的经济支柱产业和特色优势产业, 牦牛产业发展对提高藏族人民的生活水平、繁荣牧区经济及保护藏区生态环境具有十分重要的意义。如何加快牦牛生产周转和提高牦牛养殖效益具有非常重要的研究价值。本研究旨在比较分析不同养殖方式(放牧及半舍饲+半放牧)下牦牛体质量变化规律, 以期通过增加出栏效率和获得最大效益来调整适应规模化牦牛生产的合理畜群结构。

收稿日期: 2022-07-26

基金项目: 拉萨市林周县格桑塘牦牛选育与高效扩繁项目(QYXTZX-LS2020-01); 牦牛种业创新与健康养殖项目(XZ202101ZD0002N); 中央引导地方“藏北高原新型牦牛暖棚设计与母牦牛高效养殖技术集成示范”项目(YDZX20195400004383); 国家肉牛牦牛产业技术体系项目(CARS-37)。

作者简介: 朱彦宾(1982-), 男, 副研究员, 主要从事动物遗传育种与繁殖研究, E-mail: zhuyanbin@163.com; *为通讯作者: 巴桑旺堆(1968-), 男, 研究员, 主要从事动物营养与饲养研究, E-mail: bw0891@163.com。

1 材料与amp;方法

1.1 试验地点

本研究在西藏林周县牦牛选育场开展试验。试验牦牛均来自西藏林周县,该县平均海拔4 100 m,属于高原温凉半干旱气候。

1.2 试验材料

试验牛选择新生公犏牛,即2018年出生(出生日期集中在4—5月份)。试验牛膘情中等,分别选择选育场犏牛60头(试验组)和对照组同年生公犏牛100头(对照组)开展试验,试验组和对照组牦牛组内体质量差异不显著。

1.3 饲养管理

试验组牦牛在0—5月龄开展全哺乳兼早期诱饲饲喂方法饲养,牦牛在5月龄断奶后即在草场随母牦牛放牧7个月(5—11月份)。在当年12月份—翌年4月份,试验牦牛在林周县人工草地放牧,同时给予试验牛归牧后1.2%~1.5%的日粮补饲(补饲水平依据体质量确定)(表1),共补饲120 d。对照组牦牛采取传统放牧方式饲养,犏牛随母牦牛自然放牧饲养,常年无补饲。

表1 试验组牦牛补饲饲粮组成及营养水平(风干基础%)

| 日粮组成 | | 营养水平 | |
|---------|-------|--------------------------------|-------|
| 燕麦草/% | 55.00 | 代谢能(DE)/(MJ·kg ⁻¹) | 8.42 |
| 苜蓿干草/% | 15.00 | 粗蛋白(CP)/% | 15.59 |
| 玉米/% | 18.00 | 钙(Ca)/% | 1.19 |
| 豆粕/% | 5.00 | 总磷(TP)/% | 0.42 |
| 麸皮/% | 3.00 | | |
| 小苏打/% | 1.00 | | |
| 磷酸氢钙/% | 0.50 | | |
| 石粉/% | 1.00 | | |
| 食盐/% | 0.50 | | |
| 1%预混料/% | 1.00 | | |

1.4 测定指标

利用地秤测定两组牦牛6月龄、18月龄、30月龄、42月龄和54月龄实际体质量指标。

分别测定两组牦牛实际初测体质量和实际终结体质量,根据以下公式计算增长率。公式方法如下:

$$\theta = \frac{B - A}{A} \times 100\%$$

式中: θ 为体质量增长百分率; A 为上次实际初始体质量; B 为本次实际结束体质量。

1.5 统计方法

试验数据以平均数±标准差形式标识,应用SPSS软件*t*检验开展差异显著性分析, $p < 0.05$ 表示组间差异有统计学意义。

2 结果与分析

2.1 饲养方式对牦牛生长性能的影响

由表1和图1可知,试验组公牦牛在6,18,30,42和54月龄时体质量均高于对照组公牦牛($p < 0.05$)。牦牛体质量增长主要集中在0~42月龄,42月龄后牦牛生长曲线逐渐趋于平缓。试验组公牦牛30月龄时的体质量接近对照组公牦牛54月龄体质量,说明半舍饲养殖牦牛生长性能更好,提示半舍饲养殖牦牛出栏周期缩短,可以在24月龄提前出栏。

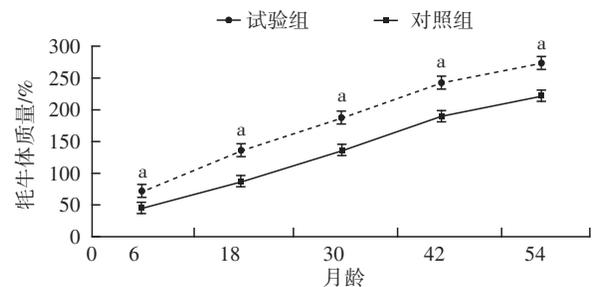


图1 饲养方式对牦牛生产性能的影响

2.2 饲养方式对牦牛体质量增长率的影响

由图2可知,帕林牦牛体质量增长率随着月龄增加而减少,说明体质量增长逐渐减缓。在42月龄前,试验组牦牛体质量增长率在体质量增长的情况下,保持稳步下降。对照组牦牛体质量增长率在30和42月龄时先增加后下降,波动较大。在54月龄,两组牦牛体质量增长率均低于10%,而试验组牦牛体质量增长率仅有5%,说明试验组牦牛54月龄增长率较42月龄低,体质量趋于稳定。

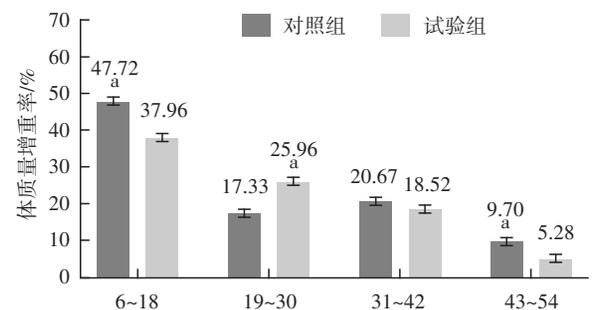


图2 饲养方式对牦牛体质量增重率的影响

2.3 饲养方式对经济效益的影响

由表2可知,试验组牦牛42月龄时平均体质量为192.3 kg。按照2021年西藏自治区活畜交易价格36元/kg计算,试验组每头牦牛总价值为6 922.8元。试验组牦牛体质量较传统养殖牦牛体质量提高了59.5 kg,单头牦牛增收2 142元。扣除饲养成本,包括试验组单头牦牛平均冷季日补饲精饲料0.5 kg(3.6元/kg)、燕麦草1 kg(2.2元/kg),补饲期120 d。试验组牦牛经历3个冷季,按牦牛3.5岁时出栏,单头补饲牦牛成本为1 440元,试验组单头牦牛较传统养殖组牦牛多增收702元。结果说明牦牛冷季合理补饲能够减缓牦牛体质量下降,同时缩短牦牛出栏周期。

表2 饲养方式对牦牛生产性能的影响 kg

| | 6月龄 | 18月龄 | 30月龄 | 42月龄 | 54月龄 |
|-----|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 试验组 | 71.9 ^{a±} 1.76 | 136.0 ^{a±} 10.32 | 186.7 ^{a±} 16.54 | 242.3 ^{a±} 11.32 | 273.0 ^{a±} 7.97 |
| 对照组 | 45.5 ^{b±} 1.56 | 87.1 ^{b±} 6.44 | 135.5 ^{b±} 2.34 | 190.4 ^{b±} 4.63 | 221.4 ^{b±} 3.77 |

注:同列数据肩标小写字母不同表示差异有统计学意义($p < 0.05$)

3 讨论

3.1 饲养方式对牦牛生长性能的影响

本研究表明,42月龄牦牛在全哺乳和补饲条件下体质量可达到192.3 kg,与传统放牧模式下的牦牛出栏体质量相比增加59.5 kg,半舍饲养牦牛可提前在24月龄达到传统放牧条件下饲养牦牛出栏体质量。但牦牛42月龄后体质量增重缓慢,饲养成本逐渐增加。本研究结果与蔡立^[4]研究相一致,建议本地区半舍饲养牦牛在42月龄出栏能获得较好的经济效益。饲养方式对牦牛的生长发育至关重要,本研究犏牦牛采取全哺乳喂养有利于生长发育,6月龄时体质量达71.9 kg,与传统养殖牦牛体质量相比增加26.4 kg。吴伟生等^[5]研究发现,全哺乳有效降低了犏牦牛越冬死亡率,因为全哺乳能够增强犏牦牛自身抵抗力;同时,冷季补饲有效降低牦牛体质量损失,翌年牧草返青后牦牛体况恢

复较快,能够加快牦牛出栏速度。

3.2 饲养方式对牦牛体重增长率的影响

本研究犏牦牛后期冷季饲养采用“放牧+补饲+暖舍”的饲养模式,在1.5,2.5,3.5,4.5岁时体质量达116.0,156.7,192.3,203.0 kg,比传统养殖方式牦牛体质量分别增加了28.9,51.3,59.5,55.9 kg,增长率分别达33.1%,48.7%,44.8%,38.0%。体质量增加与犏牦牛全哺乳和冷季越冬半舍饲养息息相关,因为牦牛短期内摄入充足的能量能够提高牦牛增长率和饲喂效率^[6];同时,暖棚养殖降低了牦牛在冷季环境条件下能量的消耗。相关研究表明,牦牛性成熟年龄为42月龄^[7],本研究半舍饲养牦牛在42月龄后体质量的增长率开始下降,饲喂效率明显下降,体质量下降可能与繁殖活动及营养摄入水平等因素相关。

4 结论

本研究发现帕林牦牛在“犏牦牛全哺乳喂养+冷季‘放牧+补饲+暖舍’”的饲养条件下,养殖牦牛30月龄的体质量与传统放牧饲养条件下42月龄出栏牦牛体质量接近,单头养殖牦牛平均增加收入702元,“犏牦牛全哺乳喂养+冷季‘放牧+补饲+暖舍’”的饲养模式可加快牦牛出栏,提高牦牛养殖的经济效益。

参考文献:

- [1] 索南元旦. 发展牦牛产业对玉树农牧区经济发展的影响[J]. 当代畜牧, 2019(2): 11-12.
- [2] 任战军, 常洪, 陈国宏, 等. 西藏当雄牦牛品种资源研究[J]. 西北农业学报, 2002, 11(2): 5-9.
- [3] 谢荣清, 郑群英, 罗光荣. 麦洼牦牛暖季补饲育肥效果研究[J]. 草食家畜, 2004(4): 56-58.
- [4] 蔡立. 四川牦牛[M]. 成都: 四川民族出版社, 1990.
- [5] 吴伟生, 罗晓林, 杨平贵, 等. 麦洼牦牛冷季补饲试验研究[J]. 中国牛业科学, 2009, 35(1): 26-29.
- [6] XUE B, ZHAO X Q, ZHANG Y S. Seasonal Changes in Weight and Body Composition of Yak Grazing on Alpine-Meadow Grassland in the Qinghai-Tibetan Plateau of China [J]. Journal of Animal Science, 2005, 83(8): 1908-1913.
- [7] 薛立群. 牦牛的繁殖特性[J]. 中国牦牛, 1988(1): 4-11.