

沙漠边缘养殖场不同月份牦牛生长状况分析

孙有奎¹, 高启贤², 张慧玲^{2*}

(1. 甘肃武威市畜牧兽医局, 甘肃 武威 733000; 2. 甘肃畜牧工程职业技术学院, 甘肃 武威 733006)

摘 要: [方法] 对已经度过适应期的 3~4 岁青年公母牛 30 头(雌雄各 15 头)进行饲喂观察, 每月称重 2 次, 并对每月经济投入与牦牛的产出做相关分析。[结果] 结果显示, 1—5 月份和 9—11 月份 2 个时段育肥效果很理想, 日增重超过了 0.4 kg/d, 其中 3 月份的效果最理想, 可达到 0.5 kg/d; 7—8 月份时间段育肥效果很不理想, 日增重几乎为 0, 7—8 月份时间段内在沙漠地域中所建的牛场不适合育肥牦牛; 虽然不同月份牦牛所产生的经济效益不同, 但所有的月份对牦牛的身体并无明显的损坏作用。

关键词: 沙漠边缘养殖场; 牦牛生长状况

中图分类号: S823.8⁺5

文献标识码: A

文章编号: 1001-9111(2019)05-0046-03

牦牛是世界上高寒草甸生态系统中的特殊家畜, 能在其他牛种难以生存的高寒、低氧环境中健康生长和繁衍后代。牦牛能适应海拔 3 200 ~ 4 800 m, 大气压 68 420.85 ~ 55 435.28 Pa, 氧分压 14 505.43 ~ 11 679.01 Pa, 含氧量 14.9% ~ 11.44% 的生态环境。其胸廓发达, 心肺发育指数大, 心指数为 0.45 ~ 0.63, 肺指数为 0.96 ~ 1.40。寒冷季节, 牦牛胸腹部侧下毛粗而长, 根部着生密而厚的绒毛, 借以保护胸、腹内脏器官、外生殖器官、乳房及各关节, 以防受冻。据测定, 在海拔 3 800 m 的草甸草场上日放牧 9.5 h, 牦牛日采食鲜草 (27.86 ± 1.42) kg。在牧草缺乏季节, 利用其长而灵活的舌, 舐食灌丛、落叶、根茬以及残留在凹处的短草, 极耐艰苦, 并具有宜于爬山的四肢和似马蹄铁样硬质蹄壳, 随处都可攀登自如。由于青藏高原气候条件恶劣, 而牦牛多采用天然草地放牧饲养, 对环境的依赖性很强, 其夏壮、秋肥、冬瘦、春死亡的恶性循环使牦牛的生产性能未能充分得到发挥。在牧区出栏牛大多是当年产犊后不能再生产的老龄母牛, 秋季犊牛断乳后, 母牛膘情较差, 体重也小, 出栏价值较低, 为此笔者对秋季犊牛断乳后, 对母牛进行短期育肥, 观察其增重效果并进行效益分析。近年来, 国家为了实现对祁连山区的保护实行了禁牧政策, 牦牛的繁殖、育肥等生产体系面临了新的问题, 牦牛的“下山入川”的育肥模式势在必行, 河西走廊的川区大多临近沙漠,

故笔者设计进行了本试验, 旨在探讨自然环境对该地区牦牛育肥效果的影响情况。

1 自然条件

黄花滩镇平均海拔 1 850 m, 地处沙漠边缘, 干旱少雨, 植被品种单一, 放牧羊群主要采食沙弥、白刺、黄茅柴等沙生植物。年均降雨量 300 mm, 年平均气温 8 ℃, 黄花滩镇全年无霜期 164 d。耕地面积约 191.13 万 hm², 乡镇行政区域面积约 1 866.67 万 hm²。行政区划辖村民委员会 12 个。乡镇总户数 3 064 户, 总人口 13 624 人, 乡镇从业人员 6 928 人。全乡支柱产业是以玉米为主的制种业, 以麻黄草为主的草产业, 以牛、羊为主的畜牧业。沙漠内冬季的最低气温可达 -32 ℃, 夏季的最高气温可达 40 ℃。

2 试验准备工作

2.1 试验动物选择与体检

选择在本场内已经度过适应期的 3~4 岁青年公母牛 30 头(雌、雄各 15 头)。对试验动物进行精神、食欲、呼吸、心律、体温、行为、粪便等全面检查, 确保无异常变化的牦牛方可做试验。

2.2 试验动物驱虫与免疫

对育肥牦牛用武威牛满加药业公司生产的阿苯达唑 + 伊维菌素片驱虫药进行驱虫, 剂量按 0.3 mg/kg 计算。

收稿日期: 2019-05-26 修回日期: 2019-06-12

基金项目: 甘肃省教育厅高等学校科研项目(2018A-183)

作者简介: 孙有奎(1985—), 男, 甘肃天祝人, 兽医师, 主要从事动物疫病防治工作。

* 通讯作者: 张慧玲(1965—), 女, 甘肃张掖人, 副教授, 主要从事畜牧业经营管理教学工作。

试验牦牛进行口蹄疫、牛肺疫等疫苗的免疫接种。

2.3 牛舍设施及草料准备

牛舍冬天寒冷季节用封闭式牛舍,夏天温暖季节用开放式牛舍。饲喂方式采用自由式饲喂,运动场地足够大,牛的采食、运动、饮水、排粪等行为完全自由。试验全程采用人工饲喂的方法。草料的量和主要配方见表1。

表1 试验牛的日粮量及主要配方

草料	正常值/kg	成年/%
燕麦草	0.50	9.3
玉米青储草	2.50	32.3
小麦秸秆	1.50	19.4
干苜蓿	0.20	2.6
玉米	1.80	23.3
食盐	0.05	0.6
豆粕	0.10	1.3
菜籽油饼	0.10	1.3
预混料	0.05	0.6
牦牛育肥浓缩饲料	0.70	9.1
总和	7.50	100

2.4 试验地点与时间

试验在甘肃丰达凯莱生态畜牧产业有限公司开展。试验时间为2017年1月1日至2018年12月31日,试验期365 d。

3 方法

3.1 饲养

将草料按日粮的标准配制,粉碎混匀,分成2次的量,早晚各喂1次,试验牛全部为自由式采食,自由式运动、饮水、排粪等。

3.2 称重

用电子地磅秤每月称重,称重时间是每月的15日和30日,记录试验数据,待试验结果全部出来之后统一分析处理。

3.3 血样与化验

颈静脉采血,血凝后迅速分离血清,低温冷冻保存。血清总蛋白采用双缩脲法;尿素、尿素氮采用OPT法;DBil采用重氮法;ALP采用IFCC推荐法;GOT、GPT采用改良赖氏法;红细胞总数和白细胞总数采用血液自动生化分析仪测定。试剂盒购于南京建成生物工程研究所和保定长城临床试剂公司。

3.4 数据处理

试验采用SPSS软件进行方差分析以及Duncan's进行多重比较,检验误差为0.05。

4 结果与分析

4.1 平均日增重情况

将每月2次称重的结果计算成每头牛每天的平均增重,将日增重和月份之间的关系制成曲线图,见图1。从图1可以看出,1—5月份和9—11月份2个时间段育肥效果很理想,日增重超过了0.4 kg/d,其中3月份的效果最理想,可达到0.5 kg/d。7—8月份时间段育肥效果很不理想,日增重几乎0,此时间段内在沙漠地域中不适合育肥牦牛。

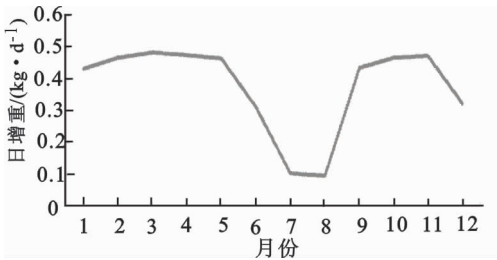


图1 不同月份每头牛平均日增重情况

4.2 经济效益分析

将每月消耗的水电费、饲养试验牛的饲养员的工资、试验牛的疾病预防和治理费用、草料的开支和试样牛的增重与当月的活牛收购价来估算试验牛的经济收入,然后计算出每头牛的估计纯收入,将结果列入表2。

表2 试验投资与估算收入情况 元

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
水电费	0.03	0.03	0.03	0.03	0.08	0.40	1.00	1.50	0.50	0.03	0.03	0.03
人工费	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
保健费	0.20	0.20	0.20	0.20	0.50	0.60	1.20	1.30	0.80	0.20	0.20	0.20
草料费	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	5.00	4.50	6.50	6.50	6.50	6.50
总支出	9.7	9.7	9.7	9.7	10.1	10.5	10.2	10.3	10.8	9.7	9.7	9.7
预计收入	10.4	11.2	11.6	11.4	11.1	7.4	2.4	2.3	10.4	11.2	11.3	7.7
估计利润	0.7	1.5	1.9	1.3	0.6	-2.8	-7.9	-8.5	0.7	1.5	1.6	2.0

从表 2 可以看出,1—5 月份和 9—11 月份 2 个时段育肥效果很理想,利润呈正增长。7—8 月份时间段育肥效果很不理想,开支大于收入,利润为负增长,此时间段内在沙漠地域中不适合育肥牦牛。

为了直观地看出沙漠地内所建牛场开支与收入

情况,将利润和月份之间的关系制成曲线图,见图 2。从图 2 可以看出,7—8 月份时间段内在沙漠地域中育肥牦牛尽管草料投入减少,但由于其他原因而直接亏损,其他月份育肥牦牛都有不同程度的收入。2—3 月份时间段内收入最高。

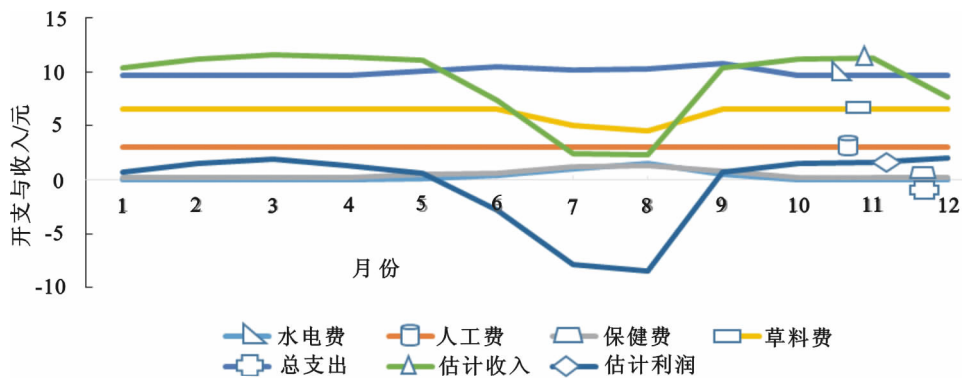


图 2 牛场开支与利润情况

4.3 各种生化指标化验结果

将试验所测得的有关总蛋白、尿素氮、尿素、PAL、DBil、PGPT、GOT、红细胞总数、白细胞总数等项目的数值列入表 3。从表 3 中可见,所测得的试验生化值跟相应的正常值作比较,试验总蛋白、尿素氮、尿素、PAL、DBil、PGPT、GOT、红细胞总数、白细胞总数等均与正常值无显著差异,反映出试验对牦牛的健康无破坏作用。

表 3 试验测得的生化值

生化指标	正常值	试验动物
总蛋白/(g · L ⁻¹)	78.63 ± 8.96	79.6
尿素氮/(mmol · L ⁻¹)	12.5 ± 3.4	13.4
尿素/(mmol · L ⁻¹)	2.10 ± 0.57	1.57
DBil/(mol · L ⁻¹)	3.95 ± 2.00	3.20
ALP/(mmol · L ⁻¹)	44.5 ± 20.6	45.6
GPT/(mol · L ⁻¹)	685.1 ± 89.0	689.1
GOT/(mol · L ⁻¹)	1506.9 ± 320.1	1534.1
红细胞总数/(个 · L ⁻¹)	6.5 × 10 ¹²	6.6 × 10 ¹²
白细胞总数/(个 · L ⁻¹)	7.0 × 10 ⁹	7.5 × 10 ⁹

5 结 论

(1)1—5 月份和 9—11 月份 2 个时段育肥效果很理想,日增重超过了 0.4 kg/d,其中 3 月份的效果最理想,可达到 0.5 kg/d。

(2)7—8 月份时间段育肥效果很不理想,日增重几乎 0,此时间段内在沙漠地域中不适合育肥牦牛。

(3)虽然不同月份牦牛所产生的经济效益不同,但所有的月份对牦牛的身体并无明显的损坏作用。

6 讨 论

(1)在武威沙漠边缘地区 9 月份至次年的 5 月份气温都比较低,这个温度接近祁连山区 7—8 月份时间段最高气温的数值,对牦牛而言这是最佳的或最舒服的温度时节,此阶段牦牛的采食量大,消化吸收率高,育肥效果好。

(2)沙漠周边 7—8 月份时段内白天气温可超过 40 ℃,这样高的温度牦牛几乎是无法适应,牦牛的食欲会下降,体重不但不会增重甚至减轻,随之抵抗力下降而出现很多并发症。

(3)沙漠周边养殖场 7—8 月份时段内育肥牦牛呈现负增重的原因一方面是牦牛不增长,另一方面是为了解决沙漠高温的问题,使牦牛能生存下去,必须使用大量的水浇牛舍、运动场等,从而产生了大量水电费。

(4)温度虽然使牦牛生长不利,但还没有达到对牦牛身体破坏程度。

参考文献:

- [1] 白天霞.天祝县高寒牧区畜舍的改进提升历程[J].甘肃畜牧兽医,2015(10):6-8.
- [2] 祁红霞,石红梅,杨勤,等.草原牧区牦牛舍饲育肥试验[J].中国牛业科学,2015,41(6):46-48.
- [3] 裴成芳,梁育林.天祝白牦牛冷季短期全舍饲育肥试验[J].畜牧兽医杂志,2016,35(1):113.
- [4] 李莉,马森,沈明华,等.青海互助白牦牛 14 项生化指标测定[J].青海畜牧兽医学院学报,1995,12(2):22-24.
- [5] 张君,更求久乃.补饲对青海高原型围产期牦母牛的影响[J].中国畜牧杂志,2007(9):59-60.

(下转第 96 页)

并指导助手捏住产道口,术者迅速用穿好线的弯针从一侧进针到另一侧出针,一般在距阴唇口6 cm处进针,另一侧针头也必须从相应的位置引出双线,在紧贴皮肤引出的双线中间放置长5~6 cm,直径2 cm的药棉棒,并打死结固定,另一侧用同样的方法打结固定,两侧棉棒的距离不可过近,也就是说两侧棉棒距离在牛5~8 cm。根据术部皮肤的薄厚保持适中,防止出现排尿困难,或线头过紧而导致疼痛反应,缝合4~8针,不可过密,也不可过稀。至此,手术全部结束,清洗消毒外阴部,根据病畜的精神状况适当牵遛,使其保持安静,充分休息。

5 药物治疗

巩固手术疗效,防止复发和感染可用以下处方。

5.1 输液

第1组:10%葡萄糖注射液500 mL,加入樟脑注射液20 mL,VC注射液50 mL。

第2组:葡萄糖氯化钠注射液500 mL,加入安乃近注射液30 mL,地塞米松注射液30 mL,青霉素钠1 600万单位。

第3组:25%葡萄糖注射液250 mL,加入200 mL葡萄糖酸钙。

第4组:同上。

第5组:0.9%氯化钠注射液500 mL,加入产后快康注射液(复方赤芍)50 mL。

第6组:5%葡萄糖注射液中加入能量合剂

50 mL。

如果怒责严重可皮下注射硫酸阿托品注射液5 mL;如果有出血倾向,可加入酚磺乙酰胺注射液50 mL。

5.2 中药治疗

中成药补中益气散,口服250 g,一日2次连服5 d。也可用处方:黄芪60 g,党参50 g,白术40 g,枳壳30 g,益母草50 g,升麻20 g,地骨皮20 g,当归40 g,柴胡15 g。以上药物粉碎研细,沸水冲泡,候温灌服,一日1剂,连用7 d。

6 小结

这种病治疗是一种补救措施,还是预防为主,用以下措施:

(1)改善圈舍条件,圈舍坡度不可过大,平缓为主。

(2)加强光照和运动,尤其怀孕5月后必须有适当运动,每天不少于30 min。

(3)加强营养保持适度膘情,并补充维生素,微量元素,乳酸钙等营养性添加剂。

(4)保证充足优质的粗饲料,重视精饲料,合理搭配,保证营养平衡。

(5)妊娠后期勤换垫草,圈舍保持清洁干燥卫生。

(6)根据病畜的临床变化及时调理治疗方案,确保最佳治疗效果。

(上接第48页)

Determination of Yak Growth in Different Months on Desert Edge Farm

SUN You-kui¹, GAO Qi-xian², ZHANG Hui-ling^{2*}

(1. The Animal Husbandry and Veterinary Bureau of Wuwei, Wuwei, Gansu 733000;

2. Gansu Polytechnic College of Animal Husbandry Engineering, Wuwei, Gansu 733006)

Abstract: [Method] 30 breeding yaks (15 male and 15 female) aged 3 to 4 years old who had already passed the adaptation period were fed and observed. The correlation between monthly economic input and yak output was analyzed by weighing twice a month. [Result] The experimental results showed that the fattening effect was very ideal in the two periods from January to May and September to November. The daily weight gain was more than 0.4 kg/d, among which the effect in March was the most ideal, reaching 0.5 kg/d. The effect of fattening in July and August is not ideal, the daily weight gain is almost 0, the yak farm built in the desert during July and August is not suitable for fattening yaks. Although different months have different economic benefits, all the months have no obvious damage to the yak's body.

Key words: desert edge breeding farm; yak growth