

牦牛甲烷气的产量

METHANE PRODUCTION IN YAKS

韩兴泰 谢教云 胡令浩*

(青海省畜牧兽医科学院, 西宁, 810003)

Han Xingtai Xie Aoyun Hu Linghao

(Qinghai Academy of Animal and Veterinary Sciences, Xining, 810003)

6 头牦牛, 按体重大小分两组, 一组 90~110kg, 一组 140~160kg, 每组进行 4 期试验, 分别按 1.1、1.5、2.0 和 2.5 倍维持需要饲喂, 饲养水平根据日粮中的精粗比例进行调整。精料组成为: 玉米 40%, 麸皮 36%, 菜籽饼 12%, 豌豆 4.5%, 肉骨粉 3.5%, 食盐 1%, 贝壳粉 3%。粗饲料为小麦秸。每期试验经 10 天预饲后, 连续 3 天用闭路呼吸面罩式测热装置收集呼出的气体, 每日测定 8 次, 每次 12min, 气体总量用湿式流量计计数。用半自动气体分析仪分析气体中 CH_4 的含量, 用 Browner(1965)的参数 39.54KJ / L 计算 CH_4 能值, 用帕尔测热仪测定饲料中的总能。

结果表明, 甲烷产量和甲烷能的产量与试牛的体重无关, 而与饲养水平呈正相关, 甲烷能占食入总能的比例则与饲养水平呈负相关。1.1、1.5、2.0 和 2.5 倍维持水平饲喂时, 每日甲烷气体的产量小体重组为 76.0L、80.6L、98.3L 和 93.7L, 大体重组为 113L、130.1L、135.7L、137.9L, 但甲烷能在食入能中的比例两组一致, 平均为 12.9%、10.6%、8.6% 和 6.8%。一元线性回归分析发现如下方程: 甲烷能(占食入能的比例, %) = $16.87 - 4.15 \times \text{维持的倍数}$, $r = 0.8175$, $n = 24$, 按此方程计算, 牦牛在 1、2、3 倍于维持的饲养水平时甲烷能占食入能的比例为 12.72%、8.57%、4.42%, 此值与 Thorbek(1981)的测定结果 14.5%、9.3%、7.5% 相似, 但比 Blaxter 和 Clapperton(1965)报道的 8.32%、6.94%、5.56% 及 Blaxter(1962)总结的 7.55%、6.55%、5.55% 高。

关键词 牦牛 饲养水平 甲烷产量

Key words: Yak, Feeding level, Methane production

* 现在青海省科委工作

收稿日期: 1996-03-14