

腐植酸对绵羊瘤胃内纤毛虫种群和发酵参数有影响吗？

M.P. Majewska, A. Kędzierska, R. Miltko, G. Belżeczki and B. Kowalik*

The Kielanowski Institute of Animal Physiology and Nutrition, Polish Academy of Sciences, Department of Animal Nutrition,
05-110 Jabłonna, Poland

* 通讯作者：b.kowalik@ifzz.pl

摘要：本试验旨在研究在绵羊日粮中添加腐殖质（Humic substances，HS）对瘤胃内原虫数量、短链脂肪酸和甲烷浓度的影响。试验使用3只瘤胃瘘管绵羊。对照组（CON）日粮由59.70%干草和40.30%精料组成。在两种成分相同的日粮中分别添加10（HS10）或20（HS20）g/d动物腐殖质。瘤胃内总原虫、肠菌属和等毛菌属在饲喂前（0 h）数量最多，饲喂2 h和4 h后下降。与CON相比，HS10和HS20处理2 h后瘤胃内原虫和肠内菌属数量更丰富。与CON和HS20相比，HS10的原虫数量在8 h后有所增加。瘤胃内等毛虫数量呈交互作用趋势（采样时间×处理）。饲喂CON和HS后2 h和4 h瘤胃pH均低于0 h和8 h。短链脂肪酸浓度在饲喂后2 h和4 h显著高于餐前0 h和8 h。根据醋酸水平评估相互作用趋势，在饲喂HS20后4 h最高，在HS10之后8 h最低。饲喂CON和HS10日粮的绵羊在饲喂8 h后丁酸浓度低于饲喂后2 h和4 h。与HS10给药0 h和2 h相比，给药8 h后支链酸产量最低。甲烷水平有交互作用趋势，最高出现在饲喂HS20后4 h，最低出现在饲喂HS10饲料后8 h。观察到甲烷水平的相互作用趋势；投喂HS20后4 h最高，投喂HS10后8 h最低。在绵羊日粮中添加HS能提高瘤胃内原虫总数和内毛虫属、等毛虫属的丰度。腐殖质似乎可以改变瘤胃中乙酸和甲烷的产量，因为观察到这些参数略有增加。这表明腐殖质可以强化瘤胃内的甲烷生成。

关键词：腐殖质，甲烷，反刍动物，短链脂肪酸