

动物营养

瘤胃灌注乙丙酸不同摩尔比混合挥发性脂肪酸对奶山羊乳脂合成的影响

程光民, 林雪彦, 李福昌, 陈凤梅, 王中华*, 刘建胜, 伏桂华

山东农业大学动物科技学院, 泰安 271018

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 4只安装永久性瘤胃瘘管和颈动脉插管的泌乳中后期文登奶山羊, 采用4×4拉丁方试验设计, 试验处理为瘤胃连续灌注4种不同比例的混合挥发性脂肪酸(VFA)溶液, 4种灌注液的乙酸/丙酸/丁酸摩尔比依次为: 75:15:10(VFA1), 65:25:10(VFA2), 55:35:10(VFA3)和45:45:10(VFA4)。日粮(精粗比为45:55)制作为颗粒料, 每2 h自动饲喂1次, 瘤胃灌注的VFA按奶山羊维持需要的30%确定。研究表明, 灌注液对奶产量、乳糖的影响不显著($P>0.05$), 高丙酸灌注组乳脂率、乳脂量显著下降($P<0.05$); 血浆胰岛素水平呈上升趋势($P>0.05$), 血糖浓度处理间无显著变化($P>0.05$)。随灌注液丙酸摩尔比的升高, 颈动脉血浆乙酸、NEFA、BHBA浓度下降($P<0.05$), 丙酸浓度上升($P<0.05$), TG和丁酸浓度组间差异不显著($P>0.05$); 动脉血浆BHBA、NEFA、TG和丁酸的乳腺吸收率降低($P<0.01$), 丙酸的乳腺吸收率升高($P<0.01$), 乙酸的乳腺吸收率未出现显著变化($P>0.01$)。随灌注液丙酸摩尔比的升高, 乳脂中中链脂肪酸(C10-C16)和中短链脂肪酸(C4-C16)的含量呈上升趋势($P<0.05$), 长链脂肪酸($\geq C16$)的含量呈下降趋势($P<0.05$), 其中VFA1组C10-C16及C4-C16含量均低于其它3组($P<0.05$), $\geq C16$ 含量显著高于其它3组($P<0.05$); Trans-10,cis-12CLA无显著变化($P>0.05$)。研究结果表明, 提高瘤胃灌注VFAs混合液的丙酸摩尔比可引起乳脂率的降低, 抑制乳腺对NEFA的吸收, 增加乳脂中C4-C16脂肪酸的比例, 降低 $\geq C16$ 脂肪酸的比例。4只安装永久性瘤胃瘘管和颈动脉插管的泌乳中后期文登奶山羊, 采用4×4拉丁方试验设计, 试验处理为瘤胃连续灌注4种不同比例的混合挥发性脂肪酸(VFA)溶液, 4种灌注液的乙酸/丙酸/丁酸摩尔比依次为: 75:15:10(VFA1), 65:25:10(VFA2), 55:35:10(VFA3)和45:45:10(VFA4)。日粮(精粗比为45:55)制作为颗粒料, 每2 h自动饲喂1次, 瘤胃灌注的VFA按奶山羊维持需要的30%确定。研究表明, 灌注液对奶产量、乳糖的影响不显著($P>0.05$), 高丙酸灌注组乳脂率、乳脂量显著下降($P<0.05$); 血浆胰岛素水平呈上升趋势($P>0.05$), 血糖浓度处理间无显著变化($P>0.05$)。随灌注液丙酸摩尔比的升高, 颈动脉血浆乙酸、NEFA、BHBA浓度下降($P<0.05$), 丙酸浓度上升($P<0.05$), TG和丁酸浓度组间差异不显著($P>0.05$); 动脉血浆BHBA、NEFA、TG和丁酸的乳腺吸收率降低($P<0.01$), 丙酸的乳腺吸收率升高($P<0.01$), 乙酸的乳腺吸收率未出现显著变化($P>0.01$)。随灌注液丙酸摩尔比的升高, 乳脂中中链脂肪酸(C10-C16)和中短链脂肪酸(C4-C16)的含量呈上升趋势($P<0.05$), 长链脂肪酸($\geq C16$)的含量呈下降趋势($P<0.05$), 其中VFA1组C10-C16及C4-C16含量均低于其它3组($P<0.05$), $\geq C16$ 含量显著高于其它3组($P<0.05$); Trans-10,cis-12CLA无显著变化($P>0.05$)。研究结果表明, 提高瘤胃灌注VFAs混合液的丙酸摩尔比可引起乳脂率的降低, 抑制乳腺对NEFA的吸收, 增加乳脂中C4-C16脂肪酸的比例, 降低 $\geq C16$ 脂肪酸的比例。

关键词 [乳脂; VFAs; 胰岛素; 葡萄糖; 奶山羊](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

王中华 zhwang@sdau.edu.cn

作者个人主页: 程光民; 林雪彦; 李福昌; 陈凤梅; 王中华*; 刘建胜; 伏桂华

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)▶ [PDF\(446KB\)](#)▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)▶ [参考文献\[PDF\]](#)▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)▶ [加入我的书架](#)▶ [加入引用管理器](#)▶ [引用本文](#)▶ [Email Alert](#)▶ [文章反馈](#)▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“乳脂; VFAs; 胰岛素; 葡萄糖; 奶山羊”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [程光民](#)· [林雪彦](#)· [李福昌](#)· [陈凤梅](#)· [王中华](#)· [刘建胜](#)· [伏桂华](#)