

酸性环境中单独培养尖尾内旋纤毛虫对瘤胃体外发酵的影响

M.S. Alataş*, H.D. Arık, N. Gülşen and O. Kahraman

Selcuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Nutrition and Nutritional Diseases, 42100 Konya, Turkey

* 通讯作者：selcukalatas@gmail.com

摘要：本研究采用体外实验评价了尖尾内旋纤毛虫（*Entodinium caudatum* · *E. caudatum*）对亚急性瘤胃酸中毒（Subacute ruminal acidosis · SARA）的预防作用。使用不同比例的小麦和玉米【100%小麦（W）；75%小麦 + 25%玉米（W75）；50%小麦 + 50%玉米（WC）；25%小麦 + 75%玉米（C75）；100%玉米（C）】来建立体外酸性环境。通过向底物中添加灭虫瘤胃液和原生动物的单独培养基来测定*E. caudatum*的活性。*E. caudatum*单独培养对pH值的影响不显著，而谷物类型对氨氮（NH₃-N）的形成有显著影响。接种*E. caudatum*降低了整个培养过程中的乳酸浓度，缩短了发酵开始时间（滞后时间）。*E. caudatum*的特定发酵速率（specific fermentation rate · SFR）随小麦比例的增加而降低。不同底物的总产气量不同，*E. caudatum*对总产气量有促进作用。原生生物的单一培养降低了丙酸水平，同时增加了甲烷产量。结果表明，*E. caudatum*能通过降低SFR而提前发酵，但降低了乳酸产量。普遍认为*E. caudatum*（嗜碘的贮存）对淀粉颗粒的瞬时吞噬作用阻止了瘤胃液中细菌的快速发酵，从而限制了乳酸的产生。该结果可能支持未来需要*E. caudatum*单一培养的体外研究，以及研究*E. caudatum*对抑制SARA形成的影响的体内研究。

关键词：尖尾内旋纤毛虫；体外酸性环境；原生生物；亚急性瘤胃酸中毒