



人工瘤胃模拟系统

MC-ABSF-II

食品、药品、功能性成分的消化代谢过程分析
病理学以及肠道益生菌等研究



400-658-8817, 010-68672720



北京市丰台区小屯路8号中电系统



18810870756@126.com

北京满仓科技有限公司



MC-ABSF-II 人工瘤胃模拟系统

人工瘤胃模拟系统是模拟反刍类动物（如牛、羊等）瘤胃消化过程，在体外条件下模拟瘤胃内消化吸收情况，可用于预测或评估化合物的可消化性、生物利用率、释放动力学特性及结构变化等研究的体外模型。可以完全或部分替代活体实验，具有降低成本和时间，提高实验重复性和准确性，人工可监控等优点。

研发目标

探索瘤胃消化
过程中
pH值的变化

通过监测瘤胃消
化过程中产气量多少
计量代谢消化率

监测瘤胃消化过程
中产气成分及浓度变化
去研究代谢机理

研究不同温度
对瘤胃代谢率的影响

诊断反刍动物对样品日粮
的利用情况，并对评估结果
给出建议，以改善和提高
饲料利用率

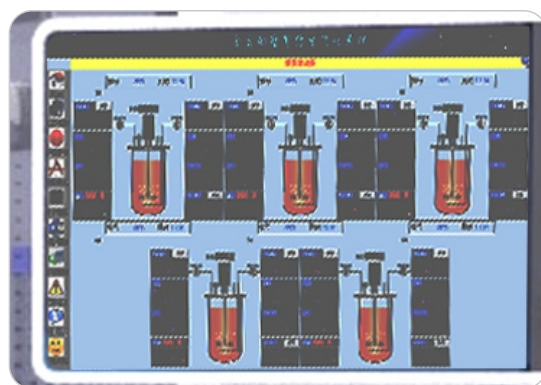


人工瘤胃智能模拟软件

本系统控制方案采用我公司最新的控制系统：MCBIO-8000型控制系统

可360度移动可伸缩可旋转式15"宽屏彩色液晶触摸屏，德国西门子PLC，一台控制器可同时模拟6通道瘤胃模拟器的相应参数；模拟器内固体食糜无累积，干物质消失率接近反刍动物体内水平，发酵时间达20 d以上。

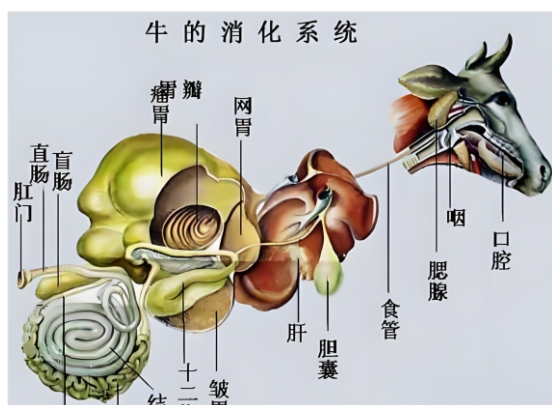
- 1、软件自带上位机软件和手机APP端远程控制，用户可以在办公室电脑通过上位机软件远程监测及控制运行参数；用户亦可在任意地点任意时间通过手机APP端远程监测及控制人工瘤胃运行参数；
- 2、基于体外水解环境系统，软件可模拟瘤胃的生理条件，如模拟pH及水解环境，消化液酶活。
- 3、基于代谢消化过程，软件可模拟瘤胃内环境温度和食糜或者日粮混合过程。
- 4、基于代谢产物分析，软件可模拟瘤胃用于预测或评估化合物的可消化性、生物利用率、释放动力学特性及结构变化等研究。
- 5、全部操作都在人机界面上进行，实行可视化操作，并有动画指示，软件自带计算及放大功能，对实验结果软件给出样品消化率及饲料配方做出更科学的配比。
- 6、数据存盘时间用户可以自行选择，存盘时间可以1min/5min/10min/30min，数据可U盘导出，以excel数据格式呈现。



应用领域

通过构建人工瘤胃模拟系统，模拟反刍动物（如牛、羊等）瘤胃内的微生物发酵环境，研究不同饲料组分、添加剂或处理方式对瘤胃微生物群落结构、发酵产物（如挥发性脂肪酸VFA、甲烷产生等）以及饲料降解效率的影响。通过此研究，为优化饲料配方、提高饲料利用率、减少甲烷排放及促进动物健康提供科学依据。

展望未来研究方向，如进一步探索微生物与宿主之间的相互作用机制、开发新型环保添加剂等。





MC-ABSF-II

人工瘤胃智能模拟软件技术参数

瘤胃模拟器		自主设计模拟器，模拟器自带适配器结构，适配不同容积、不同数量
瘤胃温度控制系统		39℃
瘤胃蠕动模拟系统		消化蠕动频率：0-800rpm
瘤胃产气EFS模块		分辨率：3.5ml
瘤胃产气速率EFSR模块		检测范围：0~10L/min，尤其在低量程精度更高
瘤胃pH检测模块		检测范围：0-14pH，瑞士原装进口耐高温121℃智能电极和导线
瘤胃产气成分检测模块		瘤胃气体成分：CH ₄ /CO ₂
		测量量程：CH ₄ 0-100% vol，精度≤3%FS，分辨率CH ₄ ：0.1%；CO ₂ 量程 0-100% vol，精度≤3%FS，分辨率CO ₂ ：0.1%，
		可靠的预处理模块，有保证瘤胃产气检测结果的准确性和可更换的指示性
瘤胃厌氧环境模拟模块		厌氧气体调节：0-10L/min，压力0-0.4Mpa可调
自动喂料系统		喂料方式：可分手动、自动两种喂料模式

配置清单

序号	名称	数量
1	人工瘤胃智能控制主机	1套
2	人工瘤胃智能控制软件	1套
3	瘤胃模拟器	6套
4	瘤胃pH监测模块	6套
5	EFS模块	6套
6	EFSR模块	6套
7	CH ₄ 浓度监测模块	6套
8	CO ₂ 浓度监测模块	6套
9	预处理模块	6套
10	厌氧环境模块	6套
11	臭氧发生器	1台
12	远程传输模块	1个