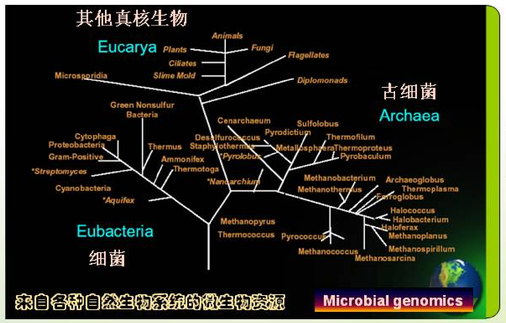
江苏大学生物质能源研究所
Biofuels Institute of Jiangsu University

微生物资源挖掘与功能基因研究

研究方向： 挖掘不同自然生物系统降解木质纤维素的微生物资源及其相关功能基因

研究目标： 1.发现新型微生物资源；2.构建高效降解木质纤维素的新型微生物组合与系统； 3.建立自然生物系统核心微生物资源产业化应用与仿生技术体系。

一、挖掘、筛选和利用可降解木质纤维素的各类微生物资源

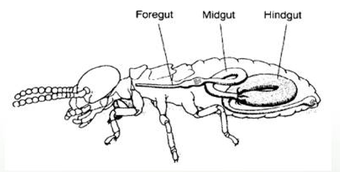


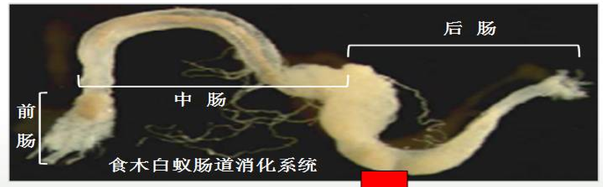
高等白蚁培养的巢生真菌（可高效降解木质纤维素）

家乳白蚁肠道三种共生原生虫（可高效降解木质纤维素）

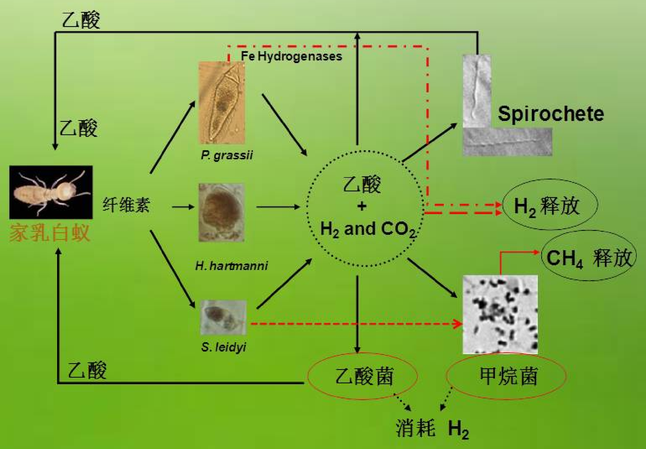
各类可高效降解并利用木质纤维素的环境微生物及其肠道共生微生物

三、遗传改造具有工业化应用前景的关键共生微生物



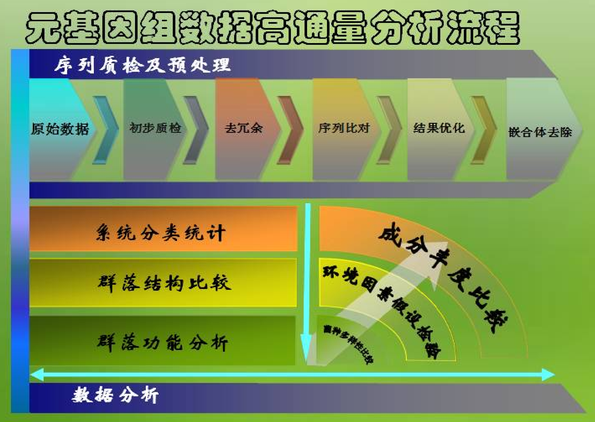


二、采用元基因组等现代“组学”技术研究肠道共生微生物群落



低等白蚁肠道共生微生物的一些主要功能

（Modified from Adams and Boopathy 2005）



元基因组手段筛选目的基因技术路线

（Modified from J. Xu 2009）

四、建立自然生物系统核心微生物资源应用技术体系