



## 天津工生所在生物质糖化方面取得新进展

文章来源：天津工业生物技术研究所(筹)

发布时间：2012-03-08

【字号：小 中 大】

生物质是地球上最丰富的可再生资源，每年产量大约为 $1.5-2.0 \times 10^{12}$ 吨。其主要成分包括纤维素、半纤维素和木质素等，其中纤维素和半纤维素的含量约占70%-80%。纤维素和半纤维素在一定的条件下，可以水解生成葡萄糖、木糖等可溶性的糖稀，这些糖类化合物可通过化学或生物转化的方法生产燃料乙醇和氢，以及各种碳基化合物，如甘油、乳酸、氨基酸、多元醇、二元酸等高值生物基产品。这样，可以替代现行的以粮食和糖类物质为原料制备燃料乙醇和其他发酵产品的工艺，降低生产成本。

目前生物质资源转化为糖稀或糖液的糖平台主要三种方法主流的方法：直接浓酸水解法、直接稀酸水解法和热化学预处理加酶水解法。但是由于效率和环境影响的因素，开发新一代的生物质资源水解技术，建立新型、低成本的糖平台仍然是实现可再生生物质资源高效利用的重要挑战。

最近，中科院天津工业生物技术研究所王钦宏研究员领导的进化与代谢工程课题组开发出基于盐/酸协调作用的高效、绿色生物质糖化技术，盐/酸用量低，转化效率高（高达85%）。同时，所使用的盐（镁盐和离子液）可以回收利用，生成的可发酵糖也可被酿酒酵母等微生物高效利用。

目前，相关研究已经申请中国发明专利2项（一种酸盐协同作用水解生物质生产可发酵糖的新方法，201110113257.4和一种离子液体作用水解生物质生产可发酵糖的新方法，201110234702.2），并发表文章1篇（*Bioresource Technology* 2011 102（21）：10158-10161）。

相关研究得到了中国科学院知识创新工程重大项目“纤维素乙醇高温发酵与生物炼制”的资助。

[打印本页](#)[关闭本页](#)