



用户名:

@qibebt.ac.cn

密码:

登录

您的位置: [首页](#) > [科研动态](#) > [正文](#)



以转基因玉米产生的酶生产更廉价、更清洁的乙醇燃料

Ellinghuysen & Technology Review 供稿 发表日期: 2007-5-18 点击次数: 335

研究人员开发出可产生酶的基因工程玉米, 这些酶可分解叶与茎中的纤维素, 并转化成糖类。这种纤维素乙醇技术大在降低乙醇的生产成本, 很可能同以美国目前普遍以玉米粒为原料生产的乙醇形成竞争力。

纤维素乙醇因以废弃生物质或柳枝稷为原料, 来源非常丰富而且廉价, 使之颇具市场吸引力。但要把纤维素这种复合碳水化合物转化为可供发酵的糖类的成本则比将玉米淀粉转化成糖要高得多, 因为水解纤维素的酶大多是从转基因微生物中提供出来的, 价格比较昂贵。

密执根州立大学的农作物与土壤学教授Mariam Sticklen通过基因工程让玉米与转基因微生物一样产生分解纤维素的酶。据测算, 这种由植物产生的酶可以使每加仑乙醇降低大约30—50美分。这项研究关键的问题在转基因玉米, 使得酶在玉米成活时不会分解自身的纤维素, 这就要找到一种可在热温泉中生存的细菌体内的酶。这种酶只能在高温下具有活性, 这个温度远远高于植物细胞可生存下来的温度, 才可能使得酶在50摄氏度以下不会产生生物活性。

由于目前纤维素生物质利用过程中缺乏低成本的核心技术, Sticklen研究的这种转基因玉米很可能是纤维素乙醇产业关键技术障碍的解决方案, 但可能也会带来新的挑战。挑战之一就是确保这种转基因玉米不能产生环境负面影响。但如果研究人员能解决好新出现的问题, 这种基因工程玉米无疑会对更高效低成本生产乙醇产生极大的推动作用。

发布 谢文斐

关闭窗口

首页

- [新闻中心](#)
- [科研动态](#)
- [通知公告](#)
- [知识创新与管理创新](#)