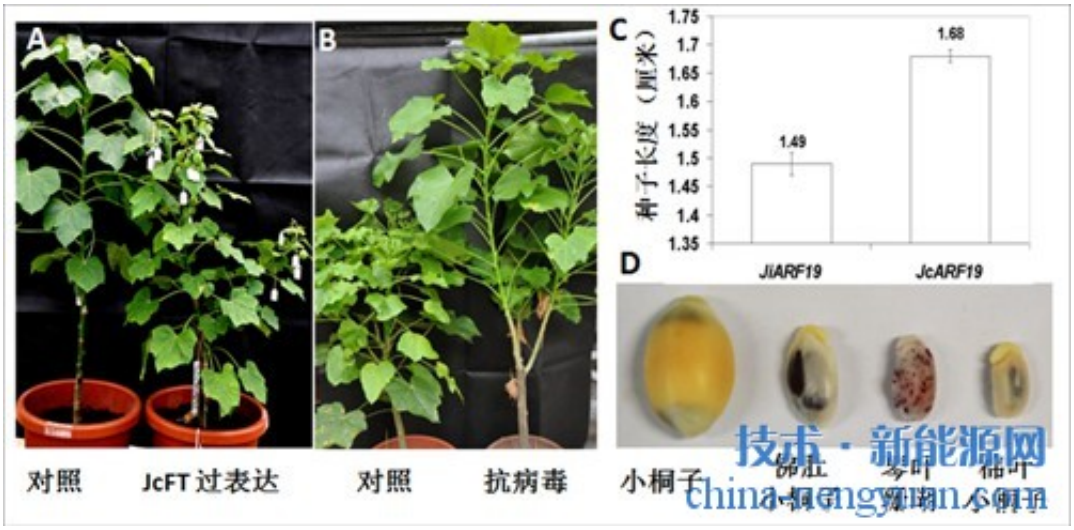
微生物所合作在小桐子产量关键生物技术研究中取得系列进展



能源植物小桐子(Jatropha curcas)为大戟科多年生木本植物，具有“不与人争粮、不与粮争地、不与地争肥”的潜力，其种子油是生产高品质生物燃油的优质原料。

中国科学院微生物研究所叶健青年课题组在前期建立高效的植物转化平台技术的基础上，与新加坡国立大学淡马锡生命科学研究院、南京农业大学和美国的实验室和科研人员合作，结合生产实际中开花性状不理想、易感病虫害等限产因素，利用生物技术对小桐子进行生物技术改造和分子育种研究，取得一系列进展，相关成果分别发表在Biotechnology for Biofuels 和 Functional & integrative genomics等杂志。

目前制约小桐子大规模商业化应用的主要因素是缺乏高产稳产的遗传材料，对小桐子进行遗传改良以提高产量和抗性成为国际上的主要研发方向。小桐子的主要产量限制因子主要包括了不利的环境和病害等的危害。

目前小桐子主要栽培地区局限于我国部分热带亚热带的低海拔地区，海拔温度气候等环境因子对产量形成的重要因素比如开花时间数量和雌雄花比例产生不利影响，最终导致低产，大大限制了其在我国的适用性。

研究人员通过对植物开花的关键遗传因子-成花素基因（Flowering locus T, FT）进行了遗传改良，成功地改进了小桐子花的性状，并优化了树型，实现了降低收获成本和增产的目的，使得小桐子种植收获范围北扩成为可能，为其他经济林木增产增收提供新思路。

针对小桐子的主要病毒性病害病原-双生病毒，研究人员设计了多靶点的RNA干扰的策略，靶向多个病毒靶点，获得的遗传改良的小桐子对多种双生病毒引起的病害具有广谱抗性。这两项研究成果分别发表于国际生物能源期刊Biotechnology for Biofuels （Ye, 2014, 7.19; Ye, 2014,7.149）。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/70391.html