



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。——中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

上海生科院发现调控淀粉代谢并影响储藏根产量的关键基因

文章来源: 上海生命科学研究院 发布时间: 2017-08-31 【字号: 小 中 大】

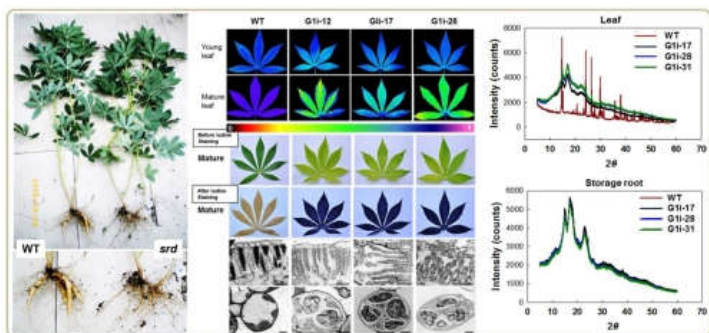
我要分享

木薯是全球第三大粮食作物, 其储藏根可大量富集淀粉, 是热带亚热带地区近7亿人口的主要食物能量来源。研究木薯淀粉代谢的调控对深入了解这一重要粮食作物的源库分配机制及提高产量具有重要的理论价值和应用潜力。

中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所张鹏研究组利用第一个木薯T-DNA插入突变体storage root delay (srd), 发现了导致储藏根发育延缓的关键基因是参与淀粉磷酸化的关键基因α-葡聚糖, 水合二激酶1 (GWD1)。该基因表达严重缺失可抑制地上叶片临时型淀粉的及时降解, 导致叶片大量富集淀粉, 改变临时型淀粉粒的形态建成, 影响光合作用及从源向库的碳水化合物分配, 进而延缓储藏根的生长和发育。研究表明GWD1是通过磷酸化淀粉并与β-amyase共同协作来调控木薯淀粉的降解。该研究为进一步强化临时型淀粉的降解, 促进源库分配提供了新思路和技术; 同时, 为综合利用木薯叶片作为优质饲料提供了新种质。

8月29日, 研究成果Alpha-Glucan, Water Dikinase 1 Affects Starch Metabolism and Storage Root Growth in Cassava (Manihot esculenta Crantz)发表在Scientific Reports上。文章第一作者为张鹏研究组博士周文智, 并联合瑞士苏黎世联邦理工大学教授Wilhelm Gruissem和Samuel Zeeman共同完成。该研究得到中科院、科技部、农业部、自然科学基金委、中瑞科技合作项目及植物分子遗传国家重点实验室等资助。

论文链接



上海生科院发现调控淀粉代谢并影响储藏根产量的关键基因

(责任编辑: 侯茜)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们 地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

热点新闻

2018年诺贝尔生理学或医学奖、...

- “时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨塑...
中科院A类先导专项“泛第三极环境变化与...
中国科大建校60周年纪念大会举行
中科院召开党建工作推进会
中科院党组学习贯彻习近平总书记在全国...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】物种演化新发现 软舌螺与腕足动物有亲缘关系

专题推荐

