

[首页](#)[热点聚焦](#)[新闻焦点](#)[学术成果](#)[媒体我校](#)[视频新闻](#)[聚焦院处](#)[学生天地](#)[人物风采](#)[数字校报](#)[专题新闻](#)[专题链接](#)您所在的位置：[首页](#) - [新闻焦点](#)

## 【科研新进展】 (61) Johannes Liesche课题组在PNAS上发文揭示植物碳运输的分子调控机制

来源: 生命学院 作者: 黄海瀛 发布日期: 2020-03-12 浏览次数: 2632

3月3日, 生命学院Johannes Liesche课题组在国际权威学术期刊《美国科学院院刊》(PNAS, 双一流A类期刊) 上在线发表了研究论文。生命学院已毕业博士生徐启玉为该论文的第一作者, Johannes Liesche教授为论文通讯作者。

植物利用光合作用将环境中的二氧化碳转化为自身生长发育所需的碳源。植物体通过精确调控碳的运输及分配实现各项生命活动与外界环境之间的动态平衡。在大多数作物及模式植物拟南芥中, 以蔗糖为主的光合同化产物通过蔗糖转运蛋白(SUCs) 转运到韧皮部的维管束, 该过程决定了蔗糖从叶中的输出速率, 进而影响植物体的生长发育。尽管SUCs在植物光合同化碳的运输及分配中发挥关键作用, 但目前对其调控机制依然知之甚少。该项研究发现AtSUC2转运活性的调节需依赖其泛素化和磷酸化修饰, 该研究鉴定了拟南芥AtSUC2的两个调节蛋白: 泛素缀合酶UBC34和激酶WAKL8, 进一步解析了它们调控

### 图说



### 视频



蔗糖转运活性的分子机制。此外，该研究发现调控因子缺失的植物具有更大的生物量及产量，并提出控制SUCs的调控蛋白可能是提高植物生产力更为可行的途径。

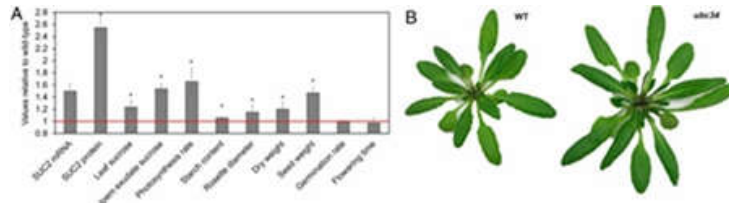


图1: 泛素缀合酶UBC34 (拟南芥蔗糖转运蛋白AtSUC2的关键调控因子之一) 的功能缺失突变体显示出增加的拟南芥生物量。A: 3周龄拟南芥野生型和 $ubc34$ 缺失突变体之间各种参数的对比。 $ubc34$ 缺失突变体内SUC2蛋白含量增加表明UBC34通过转录后水平调控SUC2活性。 $ubc34$ 缺失突变体与野生型的发芽率及开花时间相似，但是突变体比野生型有更高的生物量和种子重量。B: 4周龄拟南芥野生型和 $ubc34$ 缺失突变体的形态对比。结果表明，UBC34在运用生物技术手段提高植物产量方面是比SUC2更好的目标!

该研究工作得到了我校人才引进启动经费的资助。

原文链接: <https://www.pnas.org/content/early/2020/02/25/1912754117>

编辑: 张晴

终审: 郭建东

分享到:   



## 最新新闻

【齐鲁卫视】2020中国机器人大赛在即 墨开赛

2020-11-30

教育部新闻发布会介绍我校定点扶贫工作情况

2020-11-30

【校园展厅】杜连昭: 我自豪, 我是西农兽医专硕生

2020-11-30

【校园展厅】博士生李洁: 我在西农这样成长

2020-11-30

## 友情链接



经国本 解民生 尚科学



人民网

新华网

光明网

科报网

科学网

中国教育新闻网

陕西日报

西部网

中国大学生在线



在线投稿



稿件排名

西北农林科技大学党委宣传部 (新闻中心) - 陕ICP备05001586号