

综合新闻

南科大邓兴旺研究团队发现植物光形态建成的重要分子机理

2017-12-21 科研新闻

2017年12月19日，南科大生物系邓兴旺教授团队关于植物光形态建成的重要分子机理的研究成果“The B-box domain protein BBX21 promotes photomorphogenesis”，在植物学领域顶级期刊Plant Physiology在线发表。这是继2014年和2016年（Xu et al., 2014, PLoS Genetics; Xu et al., 2016, PNAS），邓兴旺研究团队针对B-box蛋白参与植物光形态建成分子机制研究的又一项原创性研究成果。

本项研究工作以南科大植物与食品研究所为第一单位。我校生物系许冬清博士和江燕博士共同为第一作者；邓兴旺教授和许冬清博士共同为通讯作者；北京大学现代农学院、生命科学学院李健博士以及瑞典哥德堡大学生物与环境科学系Magnus Holm教授参与项目研究工作。

在大自然中，太阳光是植物主要的能量来源。植物通过光合作用系统将太阳能转化为有机物中化学能。而大多数的微生物、动物以及人类直接或间接的从植物中获得维持生命所必需的能量。除此之外，光作为一种重要的信号时刻在影响着植物的多个生长发育过程，包括种子的萌发、幼苗的形态建成、开花、生物钟节律调控等。

南科大植物与食品研究所邓兴旺研究团队前期研究，发现模式植物拟南芥中的一个B-box蛋白BBX21在种子萌发过程中，参与了响应光和植物激素脱落酸（ABA）整合调控（Xu et al., 2014, PLoS Genetics）；并且在植物幼苗的形态建成过程中是一个关键的正向调控子（Xu et al., 2016, PNAS）。在前期研究的基础上，邓兴旺研究团队结合遗传学和生物化学的方法进一步证明，BBX21的第二个B-box蛋白结构域是其结合下游调控基因启动子区域，促进下游调控基因表达，进而促进植物的光形态建成所不可或缺的。该项研究揭示了一个光调控植物幼苗形态建成的一个重要分子机制，同时也是首次证明了B-box蛋白结构域是具有结合DNA顺式作用元件的功能，为进一步理解光调控植物生长发育信号通路具有重要意义并为研究其他物种中的B-box蛋白功能机制提供了有效的理论基础。

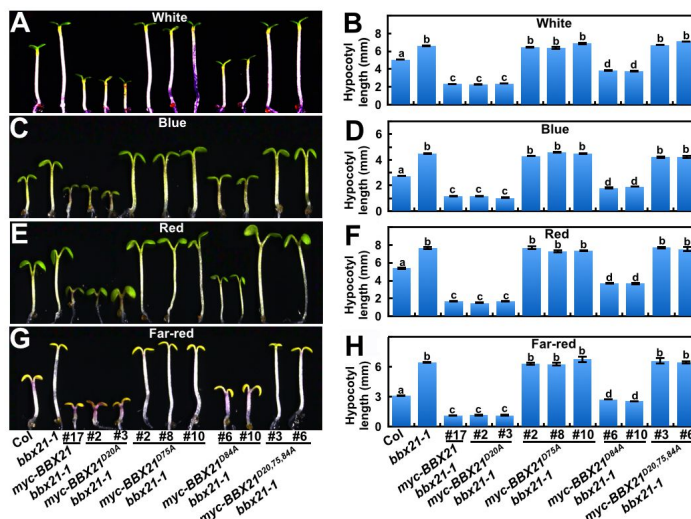


Figure.1 B-box domain in BBX21 mediates photomorphogenesis

综合

2018-09-16

南科大生物系
GPCR结构研
抗炎药物研

2018-09-16

南科大学系
系万敏平荣
“求是杰出

2018-09-15

教师系列报道
创新管理模
成才——记
党务工作者”

2018-09-15

牛津大学Helen Gho

2018-09-14

我校工会20
员代表大会

2018-09-14

南科大谭斌
表研究成果
反应近60年

2018-09-13

我校航模队
器设计挑战
绩

2018-09-12

新西兰怀卡
Alister Jone

2018-09-12

我对大学学
议——汤涛
新生上“开

NEW!

你的邮箱

i

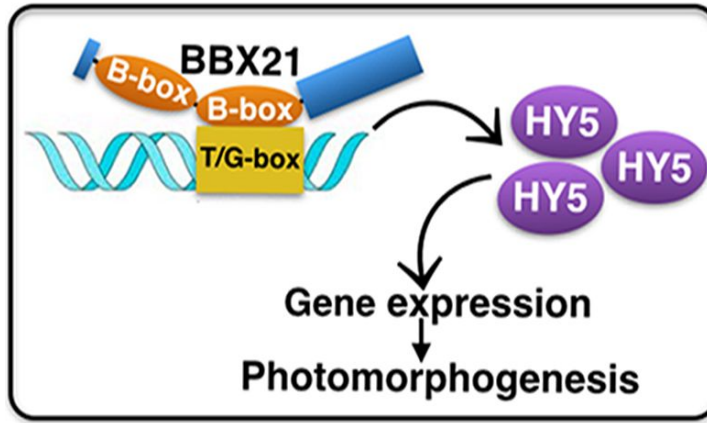


Figure 2. A working model showing how BBX21 promotes photomorphogenesis

本研究得到了南方科技大学、国家自然科学基金委员会以及北大-清华生命科学联合中心的资助。

文章链接: <http://www.plantphysiol.org/content/early/2017/12/19/pp.17.01305>

供稿：生物系



南方科技大学官方微信

学校概况

院系设置

师资队伍

学生生活

交流合作

招生就业

人才招聘

迎新网

新闻动态



© 2015 All Rights Reserved. 粤ICP备14051456号 地址：广东省深圳市南山区学苑大道1088号 电话：+86-755-8