



校园快讯 人才培养 科学研究 学术交流 社会服务
华农人物 狮山时评 媒体华农 南湖视点 电子校报

青春 光影 网视 悦读

首页 > 新闻 > 科学研究 > 正文

我校解析南瓜耐盐差异的生理和分子机制

2018-07-13 16:03 园艺林学院 黄远 扫描到手持设备 字号:

核心提示：近日，我校别之龙教授团队在Journal of Experimental Botany杂志发表了题为“南瓜的耐盐机制”（Salt tolerance mechanisms in pumpkin species (Cucurbita)）的研究论文，该文解析了印度南瓜和中国南瓜耐盐差异的生理和分子机制。

南湖网讯（通讯员 黄远）近日，我校别之龙教授团队在Journal of Experimental Botany杂志发表了题为“南瓜的耐盐机制”（Salt tolerance mechanisms in pumpkin species (Cucurbita)）的研究论文，该文解析了印度南瓜和中国南瓜耐盐差异的生理和分子机制。我校园艺林学院博士研究生牛蒙亮、谢俊俊和硕士研究生陈晨为共同第一作者，通讯作者为黄远副教授和别之龙教授。

南瓜是重要的蔬菜作物，也是黄瓜、西瓜和甜瓜等作物的嫁接砧木，在世界各地广泛栽培。印度南瓜（Cucurbita. maxima）和中国南瓜（Cucurbita. moschata）是南瓜的主要栽培种。目前，对于甜土植物耐盐机理的研究，大部分集中在减少地上部Na⁺的积累方面，关于地上部积累更高的Na⁺和具有耐盐性的组织耐盐机制（tissue tolerance mechanism）尚不明晰。

我校课题组通过选用10份典型的南瓜自交系为研究材料，发现印度南瓜的耐盐性普遍高于中国南瓜，但是地上部却积累了更高的Na⁺，表现出一种典型的组织耐盐机制。通过生理学和转录组研究手段，课题组发现印度南瓜的组织耐盐机制主要有三个方面：一是通过HKT1（Na⁺ unloading from xylem vessels to xylem parenchyma cell）和NHX4/6（Na⁺ vacuolar and endosomal compartmentation）发挥作用，将大量的Na⁺蓄积到叶脉，减少Na⁺往叶肉的运输；其二是叶肉细胞维持更高的K⁺含量和渗透调节能力，为细胞质正常的生理生化代谢奠定了基础；第三是盐胁迫下印度南瓜叶肉细胞能通过NCED3（9-cis-epoxycarotenoid dioxygenase 3）快速合成ABA，促进气孔的早期关闭，维持叶片水分含量，降低了叶肉细胞较高的Na⁺毒害。

该研究结果丰富了植物的耐盐机理，对于南瓜的耐盐育种具有重要意义，并且得到国家自然科学基金和中以国际合作项目等科研项目的资助。澳大利亚塔斯马尼亚大学Sergey Shabala教授和Lana Shabala博士参与了本课题的研究。

审核人：别之龙

论文链接：<https://academic.oup.com/jxb/advance-article/doi/10.1093/jxb/ery251/5051117?guestAccessKey=fd210c51-81de-4ad4-a9fb-020f703ac54d>

相关阅读

关键词：南瓜 耐盐机理 别之龙 新进展

分枝杆菌抗氧化生长调控机制研究获新进展 2018-07-05

野生橘基因组和驯化历史研究取得新进展 2018-06-07

责任编辑：胡文欣

复制网址 打印 收藏

6

分享到：

0

今日推荐

我校在细菌耐药性研究获新进展
【言论】四维度推进“课程思政”
我校工学院第十九届趣味运动会开幕
园林学院举办第四届青年教师发展论坛

新闻排行

浏览 评论

- 1 集中接收期我校获批208项国家自然科学基金
- 2 绿色超级稻“稻之道”
- 3 生科院开展教师聘期考核及中期评估
- 4 高翅：以高品质的校庆活动欢迎校友回家
- 5 学校召开年轻干部座谈会
- 6 校领导班子深化落实巡视整改督查意见专题民主
- 7 【整改进行时】植科院：从严从实从紧抓好整改
- 8 高翅赴建始调研检查学校定点扶贫工作
- 9 学校总结巡视督查反馈意见集中整改阶段工作
- 10 姚江林带队赴华为总部签订校企战略合作协议

推荐图片



【美丽华农】早春校园



节日与课堂



年俗年味贺新春



【美丽华农】2016年的第一场雪

推荐视频

[关于我们](#) | [联系方式](#) | [加入我们](#) | [版权声明](#) | [友情链接](#) | [举报平台](#)

CopyRight 2000-2005 HZAU News Center ALL Rights Reserved

版权所有：华中农业大学

网站运营：党委宣传部(新闻中心) 大学生新闻中心



手机客户端（华农大微校园）

iOS Andriod

新媒体

新浪微博 腾讯微博 微信公众号