



首页

学院概况

机构设置

教职员工

校友工作

招聘信息

招生信息

学院黄页

其他

- » 活动预告
- » 学院动态
- » 科研动态
- » 友情链接
- » 系所链接
- » 各实验室链接

当前位置：首页 | 其他 | 科研动态

植物所毛传澡教授在Plant Journal发表论文揭示了一种调节水稻根系发育的候选植物肽类激素

PEP1

时间：2021-05-14 访问次数:479

2021年5月4日, *The Plant Journal*在线发表了浙江大学生命科学学院植物生物学研究所毛传澡教授为通讯作者, 题为“**Root-secreted peptide OsPEP1 regulates primary root elongation in rice**”的研究论文。发现**OsPEP1**编码的多肽**PEP1**是一种调节水稻根系发育的候选植物肽类激素, **PEP1**过多和过少都会抑制根的生长。

根不仅支撑植物的地上部分, 还是植物吸收养分和水分的主要器官。根系的长度和结构影响着植物获取养分和抵抗干旱等环境胁迫的能力, 并最终影响作物产量。激素样信号肽在植物生长发育中起着重要作用。然而, 在水稻中几乎没有发现调节根系发育的多肽。本研究中, 作者将液相色谱-串联质谱(LC-MS/MS)与全基因组技术相结合, 用于水稻根系分泌肽的筛选。发现**OsPEP1**编码的5-氨基酸肽**1(PEP1)**参与调控水稻根发育。**OsPEP1**在根组织中高表达, 尤其是根成熟区的根冠细胞和表皮细胞。外源**PEP1**处理抑制初生根的生长。**OsPEP1 RNAi**株系初生根短, 分生组织小, 根伸长区细胞短; 外源**PEP1**可以回复**OsPEP1 RNAi**植株的短根表型。**OsPEP1**过表达株系也表现出类似的短根, 但这种表型不能被外源**PEP1**回复。随后转录组数据进一步表明, **PEP1**可以重新编程不同途径的基因表达, 包括氧化还原。

以上研究结果表明**PEP1**是一种生物活性的根分泌肽, 参与水稻的根发育。该工作丰富了我们对植物信号肽及其在植物根系生长中的作用的认知。

毛传澡教授课题组已毕业博士研究生向丹、在读博士生蒙福宁为该论文的共同第一作者, 毛传澡教授为通讯作者。相关工作得到了“国家重点研发计划”等项目的资助。

原文链接: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/tpj.15303>

上一篇

下一篇