



科学研究

科技成果 >>

学术交流 >>

创新中心/创新联盟 >>

科研平台 >>

您当前所在的位置: 首页 > 科学研究 > 科技成果 > 科技成果

粮作所在小麦抗旱耐盐基因发掘方面取得新进展

发布日期: 2022-08-26 来源: 粮作所 作者: 科研与产业管理科

近日, 粮作所小麦育种栽培团队在国际学术期刊《International Journal of Biological Macromolecules.》(Top期刊, IF=8.02) 在线发表了题为“Multiple roles of wheat calmodulin genes during stress treatment and TaCAM2-D as a positive regulator in response to drought and salt tolerance”的研究论文, 首次在小麦中解析了抗旱耐盐基因作用机理。

钙是介导植物对非生物和生物胁迫适应反应的重要第二信使, 多种环境胁迫和病原体入侵可引起细胞Ca²⁺浓度快速和短暂变化, 在植物生长发育和逆境调控方面发挥着重要作用。钙调素 (CaM) 和钙调素样 (CML) 蛋白是参与Ca²⁺信号传导过程中最重要的感应蛋白。本研究利用小麦参考基因组鉴定出15个TACAM和113个TACML基因, 其中TaCAM2-D基因在干旱和盐胁迫下显著上调。进一步分析发现TaCAM2-D基因在细胞核、膜和细胞质中均有表达, 过表达该基因可显著增强拟南芥的抗旱耐盐性; TaCAM2-D与小麦丝裂原激活蛋白激酶TaMPK8相互作用。因此推测TaCAMs的抗逆反应可能是由MAPKs信号转导途径调控的。该研究对小麦抗逆分子机理解析和抗逆新品种培育具有重要参考意义。

本文第一作者为硕士研究生李雅倩, 刘易科博士、朱展望博士为通讯作者, 高春保研究员和邹娟博士参与了本项研究工作。本研究得到湖北省自然科学基金(2021CFB393)、湖北省重点研发计划(2020BBA033)和国家小麦产业技术体系“武汉综合试验站”(CARS-03)的资助。

论文链接: <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.08.124>

上一篇: 中药材所天然产物团队在藤茶的研究方面取得新进展

下一篇: 中药材所育种与资源团队在川党参连作障碍防控方面取得新进展

新闻中心

通知公告

信息门户

电子期刊

图书馆

科技期刊

>>

