



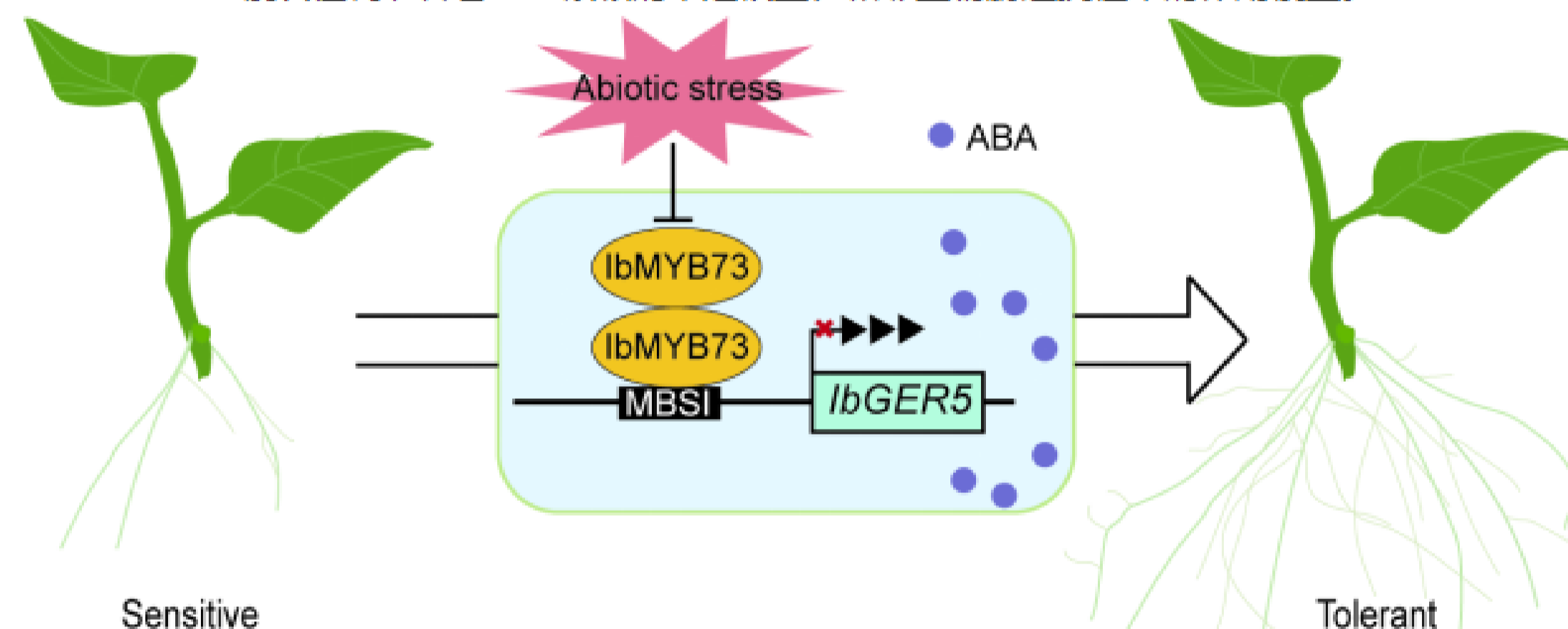
中国农业大学农学院/三亚研究院何绍贞/张欢团队揭示调控甘薯不定根生长和抗逆性的新机制

发布日期: 2023-10-12 | 浏览次数: 59 | 信息来源: 三亚研究院

土壤盐碱化和干旱严重影响作物分布、生长和生产力，植物根系发育影响对环境条件的响应，在促进生长和非生物胁迫抗性方面发挥重要作用，同时植物激素脱落酸（ABA）能通过促进根系发育和生长，调控植物抵抗非生物胁迫。甘薯是重要的块根经济作物，主要种植于边际土地，不与主粮争地，因此挖掘调控根生长和抗逆性的优良基因，对培育根介导的抗逆性强的甘薯品种及国家粮食安全具有重要意义。

近日，中国农业大学农业农村部甘薯生物学与生物技术重点实验室何绍贞/张欢课题组在Plant Physiology上发表了题为“IbMYB73 targets abscisic acid-responsive IbGER5 to regulate root growth and stress tolerance in sweet potato”的研究论文，揭示了IbMYB73-IbGER5模块调控ABA依赖的不定根生长和非生物胁迫抗性。

该研究鉴定到一个MYB转录因子IbMYB73在甘薯耐盐品系ND98和盐敏感品系Lizixiang中存在差异表达。功能验证发现经离体、水培、盆栽、旱池等多种条件鉴定，发现IbMYB73抑制ABA依赖的不定根生长，在甘薯非生物胁迫抗性中起负调控作用。IbMYB73能与自身相互作用，形成同源二聚体，且能结合在IbGER5启动子的MBSI顺式作用元件上并激活IbGER5的转录。在正常、ABA、盐和模拟干旱胁迫处理后，IbGER5转基因植株的不定根生长状态与IbMYB73表现一致，此外在IbGER5-RNAi株系中过表达IbMYB73基因的植株与WT表现一致，IbMYB73通过IbGER5调控甘薯不定根生长和非生物胁迫抗性。综上所述，该研究提出IbMYB73-IbGER5模块在调节甘薯ABA依赖的不定根生长和非生物胁迫抗性中的作用模型。



中国农业大学农学院甘薯生物学与生物技术重点实验室张欢副教授和何绍贞教授为该论文通讯作者，已毕业博士王祯和中国农业大学三亚研究院甘薯研究室博士后李旭为该论文的共同第一作者。刘庆昌教授、翟红教授、高少培副教授、赵宁高级实验师对该工作进行了指导和帮助。烟台农业科学院贾礼聪博士参与了该项工作。感谢高晓茹、代卓儒、彭葵、吴银奎等同学在研究过程中的付出和帮助！

本研究得到了中国农业大学三亚研究院的大力支持和帮助，获得了三亚崖州湾科技城管理局“菁英人才”科技专项、北京市自然科学基金、北京市粮食作物创新团队、中国农业大学基本科研业务费专项、国家甘薯产业技术体系等项目的资助。

原文链接:

<https://doi.org/10.1093/plphys/kiad532>

← 上一页



下一页 →

热点新闻

没有检索到任何记录!

- > 中国农业大学农学院/三亚研究院曾昭海教授团队...
- > 中国农业大学园艺学院/三亚研究院任华中教授团...
- > 中国农业大学农学院/三亚研究院李自超教授团队...
- > 三亚中国农业大学研究院李自超和张洪亮团队在杂...
- > 中国农业大学范在丰发文综述四种中国检疫性玉米...
- > 中国农业大学何绍贞/张欢团队发现调控甘薯叶片...
- > 宋伟彬课题组发现玉米单倍体诱导新基因ZmPL...
- > Mol. Biol. Evol | 林中伟教...
- > 三亚中国农业大学研究院等单位联合研发成功首款...
- > 中国农大植物保护学院范在丰团队综述玉米致死性...



研究院主页



微信公众号

International Division CAU ©2020 备案号: 205-19005

邮箱: sanya@cau.edu.cn 电话: 0898-88201724

地址: 海南省三亚市崖州区崖州湾科技城创新研学谷教学区9-11层