

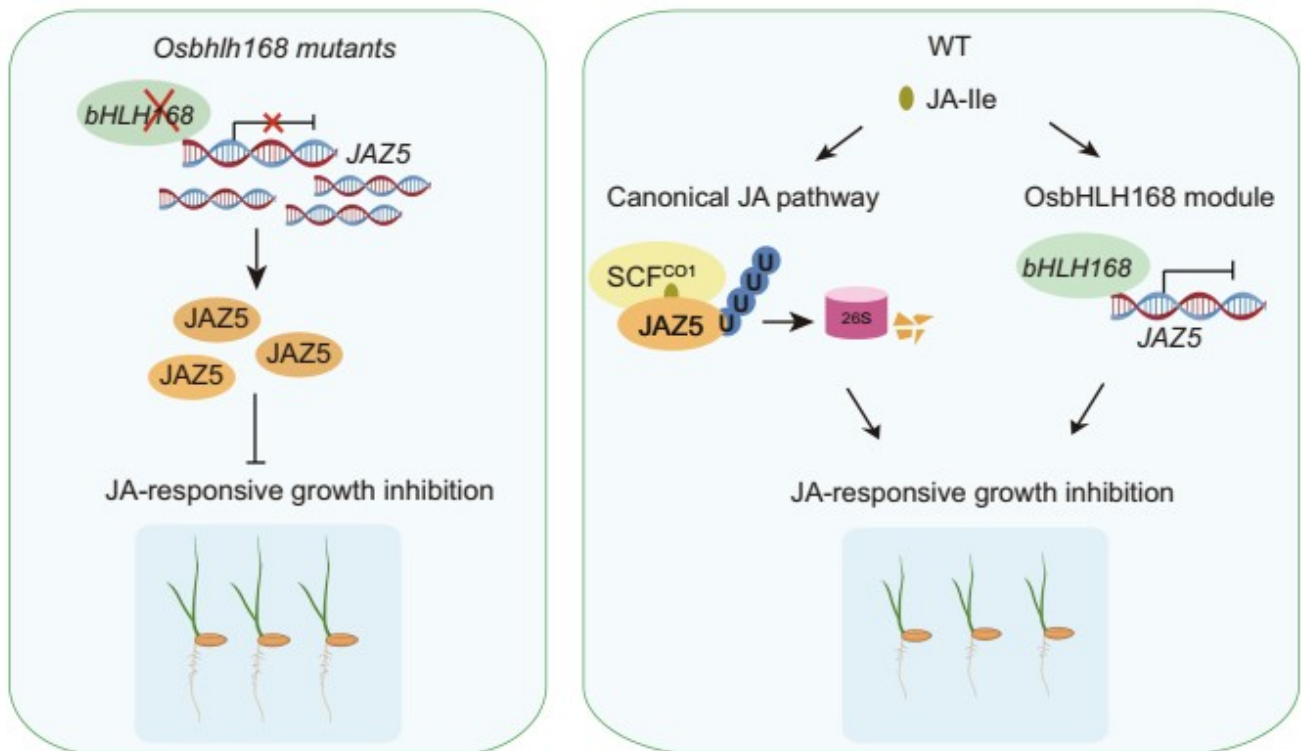
研究揭示水稻早期生长“刹车”基因

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39880.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究揭示水稻早期生长“刹车”基因。在国家自然科学基金等项目资助下，华南农业大学农学院副教授王波课题组研究解析了水稻早期幼苗生长过程中，由转录因子OsbHLH168介导茉莉酸（JA）信号通路调控根系生长的分子机制。相关成果近日在线发表于《植物杂志》（The Plant Journal）。



OsbHLH168-JAZ5模块调控早期根系生长的模式图。研究团队供图

水稻早期幼苗生长是其生命周期的关键阶段，对环境与激素信号高度敏感。JA作为重要的植物激素，在多种植物中均表现出抑制生长的作用，但其在水稻中调控生长的分子机制尚未完全阐明。随着水稻直播栽培模式的推广，解析水稻早期幼苗活力的调控机制，对农业生产具有重要应用价值。

在该研究中，研究人员筛选获得一个调控水稻早期幼苗生长的关键bHLH转录因子OsbHLH168。该基因受JA信号诱导表达，在水稻根部高表达，其编码蛋白定位于细胞核。功能验证显示，Osb

HLH168敲除突变体幼苗生长显著增强，株高、根长及侧根数量均明显提升；而该基因过表达株系则表现出明显的生长抑制表型。

进一步机制研究表明，OsHLH168能够直接结合并抑制JA通路关键负调控因子OsJAZ5的启动子，从而持续激活JA信号，最终抑制水稻早期幼苗生长。该研究为JA信号调控早期幼苗生长提供了新见解，阐明了JA-OsHLH168-OsJAZ5调控通路，为今后针对直播稻幼苗活力性状的遗传改良提供了具有重要研究价值的候选基因靶点与理论支撑。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/tpj.70907>

作者：王波等 来源：《植物杂志》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发