

新研究揭示水稻种子耐淹性调控机制

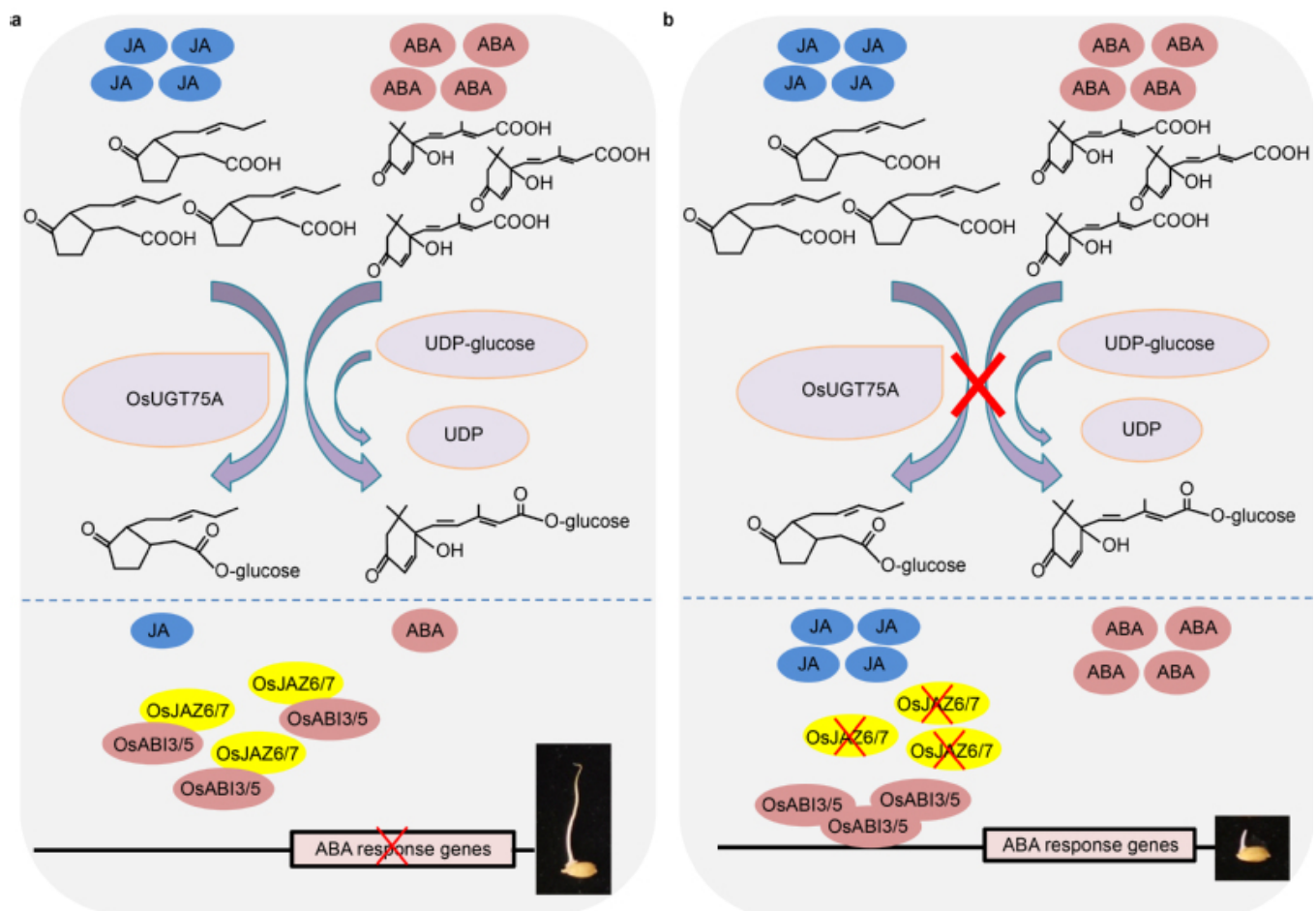
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22969.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！

新研究揭示水稻种子耐淹性调控机制。

近日，华南农业大学农学院教授王州飞团队在国家自然科学基金、广东省自然科学基金等项目的资助下，在Nature Communications期刊在线发表研究论文，揭示了淹水条件下水稻种子胚芽鞘伸长的调控机制。何永奇、孙珊为该论文共同第一作者，王州飞为通讯作者。



OsUGT75A调控淹水条件下水稻胚芽鞘伸长示意图。研究团队 供图

近年来，直播稻轻简栽培得到广泛应用，但与插秧栽培方式相比，草害是直播稻生产中遇到的重

要问题之一。生产上常用以水控草方式除草，但是长期淹水会导致种子萌发困难、田间成苗率低，严重影响直播稻产量。

水稻对淹水胁迫的适应，涉及两种不同的对立机制，即静止策略和逃逸策略。其中，逃逸策略指在淹水条件下，水稻胚芽鞘快速伸长，迅速升至水面，从而将氧气输送到种子中，进行有氧呼吸，对保障直播稻成苗具有重要作用。

该研究鉴定到一个控制淹水条件下水稻胚芽鞘快速伸长的关键基因OsUGT75A(编码一个UDP-葡萄糖基转移酶)。该基因通过糖基化脱落酸(ABA)和茉莉酸(JA)，精准调控种子和胚芽鞘中游离态ABA和JA含量，从而通过ABA和JA信号通路介导胚芽鞘伸长;在粳稻中鉴定到了OsUGT75A基因优异单倍型，并验证了该基因在提高水稻耐淹性遗传改良中的应用价值。

该研究成果进一步揭示了水稻通过逃逸策略提高耐淹性的分子机制，为今后培育适宜淹水直播的水稻品种提供线索，为保障直播稻安全生产提供帮助。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：<https://www.nature.com/articles/s41467-023-38085-5>

作者：王州飞等 来源：《自然—通讯》

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