

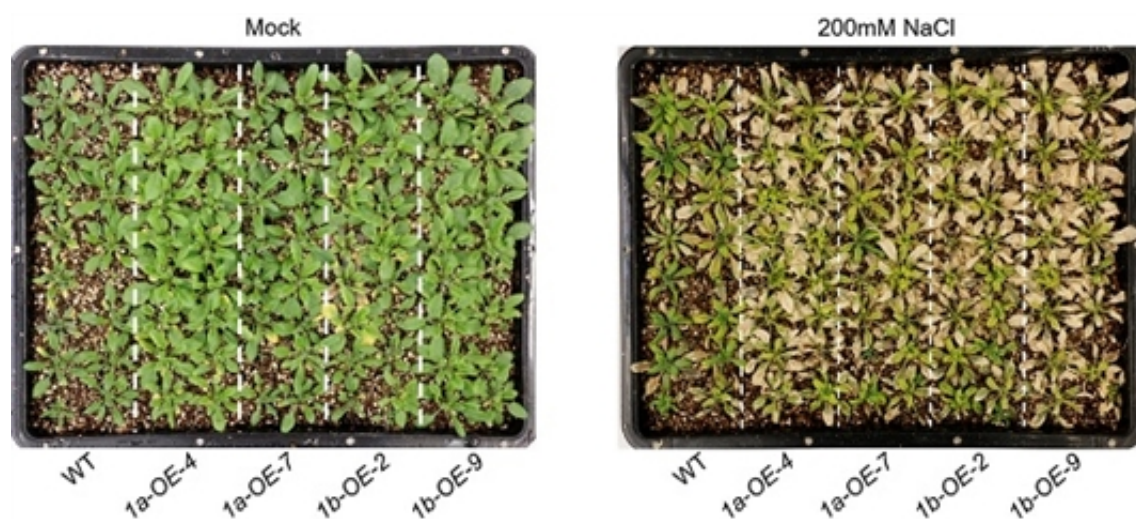
可变剪切调控植物抗盐新机制获揭示

作者：writer 来源：爱科学

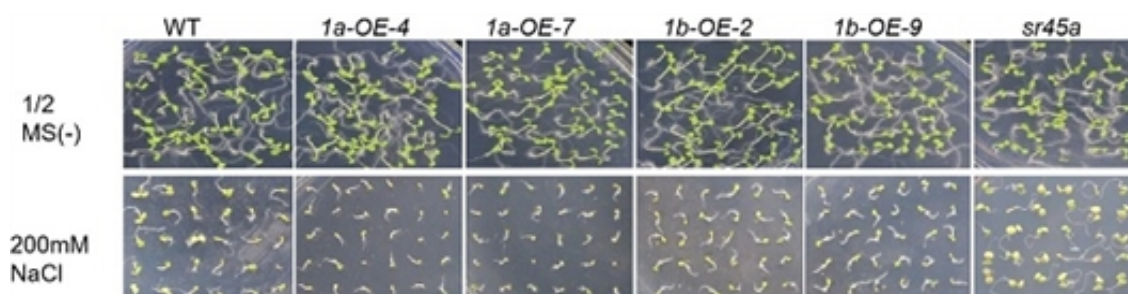
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12705.html>

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！

可变剪切调控植物抗盐新机制获揭示。



高盐胁迫下成苗期超表达SR45a对高盐胁迫敏感 山东农大供图



高盐胁迫下幼苗期超表达SR45a对高盐胁迫敏感 山东农大供图

近日，山东农业大学生命科学学院颜康和郑成超课题组的研究成果发表在《新植物学家》（New Phytologist）上。他们创新性地揭示了拟南芥特异剪接因子SR45a与加帽复合体核心组分CBP20互作，以响应在生长环境中盐分含量过高时的调控机制。

据颜康介绍，植物为了适应和抵御盐胁迫的不利生长条件，进化出了多种应答机制。其中，可变剪接，也称为选择性剪接，是脱氧核糖核酸转变为核糖核酸后关键的调控因子。其通过选择不同的剪接位点，把核糖核酸分子转换成不同的信使核糖核酸，从而使一个基因可编码形成多个不同转录产物和蛋白产物，最终调控植物机体的生长发育。

越来越多的转录组数据表明，植物在受到多种环境胁迫时和发育时期中，可诱导产生不同的可变剪接形式，促使植物产生相应的应答机制，适应外界的生长条件。但剪接因子对植物盐胁迫的信号途径及有关机制并不清楚。

颜康和郑成超课题组分别以高盐生长环境和正常生长环境下的拟南芥为研究对象，通过反转录PCR方法，对大量剪切因子和存在可变剪切的不同基因进行研究。结果发现，剪接因子SR45a在植物高盐生长环境下有明显变化，并且它也有两种产物SR45a-1a和SR45a-1b。这两种形式能够被高盐胁迫显著诱导，推测该剪接因子可能参与了植物盐胁迫的分子调控信号途径。

为进一步探讨剪接因子SR45a参与拟南芥盐胁迫的分子机制，该课题组又通过酵母双杂、BiFC、Co-IP等方法，发现SR45a的两种可变剪接形式都可以和植物加帽复合体核心组分CBP20结合，而且SR45a-1b可以促进SR45a-1a与CBP20结合更加紧密。

植物加帽复合体和可变剪接一样，主要调控核糖核酸的加工过程，也就是帮助RNA加上帽子结构。他们认为，在盐胁迫环境下，SR45a与CBP20共同作用，调控拟南芥多种盐胁迫核心因子核糖核酸加工过程，也就是基因转录水平和剪切情况。

这一研究结果为植物剪接因子和CBC复合体共同响应，并调节植物应答盐信号提供了重要的证据，更新了目前对盐胁迫条件下转录后调控机制的认识。（来源：中国科学报李晨 郭翠华）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/nph.17175>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：颜康等 来源：《新植物学家》

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