
植物这样“记住”热胁迫

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14394.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！

植物这样“记住”热胁迫。如果在这里受不了热，你就换个地方。对于天气变得太热却不能离开原地的植物，还有一种方法——来自日本的研究人员发现，由于一种特殊的热胁迫记忆机制，植物可以获得耐热性，以更好地适应未来的热胁迫。

在《自然—通讯》近日发表的一项研究中，奈良科技研究所的科学家证实，一个控制小热休克基因的蛋白质家族能让植物记住如何应对热胁迫。

气候变化，特别是全球变暖，对世界农业的威胁日益严重。由于植物无法移动以避免不利条件，例如可能致命的高温，因此必须能够有效处理热胁迫等因素才能生存。因此，提高作物的耐热性是农业的重要目标。

热胁迫经常重复，也经常变化。该研究主要作者Nobutoshi Yamaguchi说，一旦植物经历了轻度的热胁迫，它们就会变得耐受并能够适应进一步的热胁迫。这被称为热胁迫的‘记忆’，据报道与表观遗传修饰有关。

该研究资深作者Toshiro Ito说：我们想知道植物是如何保持环境变化的记忆的。我们研究了JUMONJI (JMS) 蛋白在获得温度耐受性中的作用，这种耐热性是由短时间间隔的重复性热暴露引起的。

JMS蛋白是参与组蛋白H3赖氨酸27三甲化 (H3K27me3) 的去甲基化酶。去甲基酶是一种从分子（如蛋白质，特别是组蛋白)中去除甲基的酶，调节着多种生物过程。研究表明，植物能够保持热记忆，至少部分是由小热休克蛋白上H3K27me3的持续去甲基化介导的。研究人员为这种基于组蛋白修饰的转录记忆建立了一个数学随机模型，成功预测了热休克蛋白的表达水平。

我们发现这些蛋白质对拟南芥的热适应是必要的。这些结果以及未来的研究将进一步阐明植物记忆和适应机制。Yamaguchi说。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-021-23766-w>

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：Yamaguchi 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