

[收藏本站](#) [设为首页](#)[English](#) [联系我们](#) [网站地图](#) [邮箱](#) [旧版回顾](#)

面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

[首页](#) [组织机构](#) [科学研究](#) [人才教育](#) [学部与院士](#) [资源条件](#) [科学普及](#) [党建与创新文化](#) [信息公开](#) [专题](#)[搜索](#)[首页](#) > [科研进展](#)

武汉植物园揭示逆境记忆如何增强冷季型草坪草耐高温能力

文章来源: 武汉植物园 发布时间: 2015-07-20 【字号: 小 中 大】

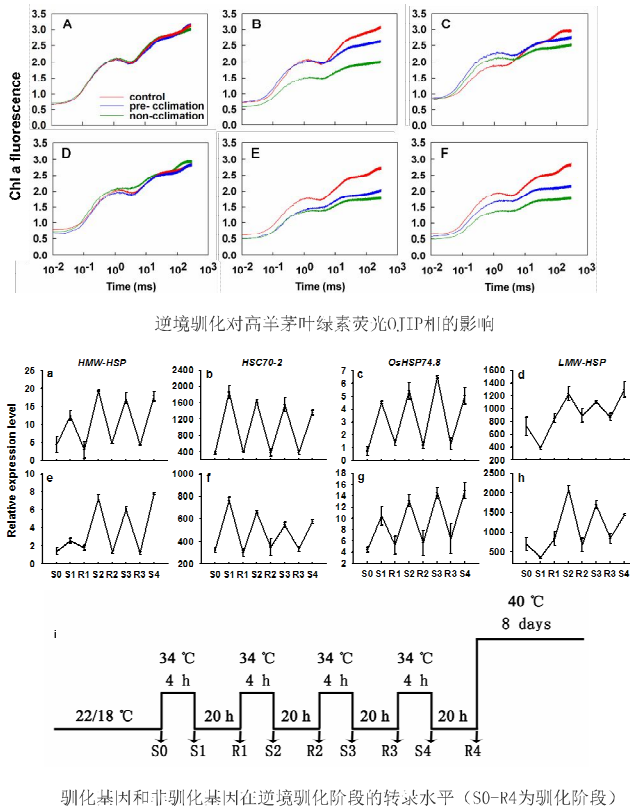
[我要分享](#)

逆境记忆 (stress memory) 是生物体应对逆境环境后在体内形成的调控信号。逆境胁迫消除后, 在逆境记忆的作用下, 这些逆境信号会被植物体记住。这种逆境记忆部分会遗传给后代, 当再次暴露于此逆境环境, 逆境记忆会迅速被激活, 启动相关信号转导及转录调控, 从而增强驯化植株耐逆能力。

高羊茅 (*Festuca arundinacea*) 又名带状羊茅, 隶属禾本科, 是主要的冷季型牧草和草坪草, 在我国北部及长江流域气候过渡区广泛建植应用。高羊茅地上部最适宜生长温度是15-24 °C, 根系为10-18 °C。近年来我国一些地区夏季经常出现异常高温天气, 极端温度达到40 °C以上, 且持续时间较长, 导致高羊茅观赏品质和使用价值降低, 甚至死亡。高温胁迫已成为高羊茅在我国南方地区发展的主要限制因素。

中国科学院武汉植物园博士胡涛在研究员傅金民的指导下, 以课题组筛选鉴定的耐热高羊茅 (PI 574522) 和热敏感高羊茅 (PI 512315) 为材料, 利用建立的逆境驯化模式对植株进行前期处理。与直接暴露40°C高温处理组相比, 逆境驯化后两个高羊茅种质材料耐热能力显著增强, 表现为草坪质量增加, EL值降低。进一步研究发现, 逆境驯化主要抑制了PSII反应中心 (PSII RC) 能量流传递和OJIP相的下降, 增加了叶片中4个有机酸, 8个糖类物质, 5个氨基酸和一个有机酸的含量。另外, 研究人员对从NCBI数据库中克隆的29个受高温诱导的热激蛋白基因转录水平进行检测, 发现1个低分子量 (LMW-HSP) 和1个高分子量 (HMW-HSP) 热激蛋白基因在第二次高温驯化后表现出比第一次高温驯化更高的转录水平, 而去除逆境驯化表达水平能迅速恢复到初始水平, 具有“转录记忆”, 称为驯化基因。

该研究获得国家自然科学基金 (Grant #: 31470363; 31201653) 和中科院中非联合中心科教项目 (No. SAJC201325) 的支持。相关研究结果在植物学国际期刊 *Frontiers in Plant Science* 在线发表 (doi: 10.3389/fpls.2015.00403)。

[论文链接](#)

驯化基因和非驯化基因在逆境驯化阶段的转录水平 (S0-R4为驯化阶段)

热点新闻

中科院与北京市推进怀柔综合性...

发展中国家科学院第28届院士大会开幕
14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...
青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最...
中科院举行离退休干部改革创新形势...
中科院与铁路总公司签署战略合作协议

视频推荐

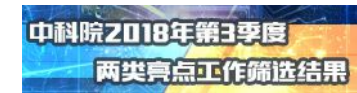


【新闻联播】“率先行动”
计划 领跑科技体制改革



【北京卫视】北京市与中科院
院领导检查怀柔科学城建设
进展 巩固院市战略合作机制
建设世界级原始创新承载区

专题推荐



（责任编辑：任霄鹏）



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址：北京市三里河路52号 邮编：100864