

首 页	新闻焦点	媒体我校	电子校报	视频新闻	图片网站	农城之窗
学校首页	聚焦院处	人物风采	校园广播	专题新闻	专题链接	农城之光

上周排行 [→ 更多](#)

西农时间	523
国家重点研发计划“北方小..	228
致公党中央调研组到我校调..	225
全球土壤侵蚀研究高层论坛..	158
人力资源和社会保障部原副..	56
校党委理论学习中心组召开..	49

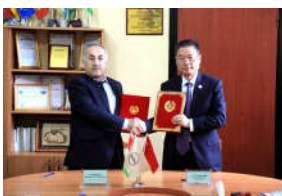
最近新闻 [→ 更多](#)

助力“双一流”建设 博览园获批国...
 学校召开“考教分离”专题调研会
 信息师生物谈首届农民丰收节
 我校获批教育部首批“双带头人”工...
 高等学校新农村发展研究院协同创新...
 李兴旺到资环学院和眉县试验站调研

图片新闻



我校西北乡村调查报告在“农民丰...



我校与塔吉克斯坦农业科技教育合...



学校举行纪念“九一八”升旗仪式

【科研新进展】(37) 我校科研团队在楸树逆境研究中有新发现

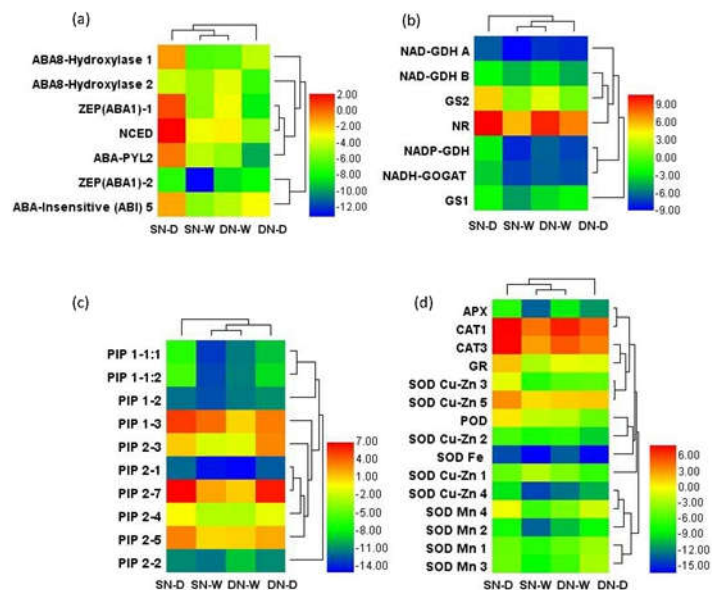
来源：党委宣传部 | 作者：靳军 | 发布日期：2017-09-28 | 阅读次数： 2140

楸树是我国北方重要珍贵用材树种，主要分布于半干旱半湿润地区，经常面临干旱和氮素匮乏的双重胁迫。我校林学院张一副研究员团队与中国林业科学研究院、林木遗传育种国家重点实验室张守攻、王军辉课题组合作，在氮营养对楸树耐干旱胁迫的调控机制方面获得了新的进展。

该研究以“Physiological and transcriptional responses of *Catalpa bungei* to drought stress under sufficient- and deficient-nitrogen conditions” (doi:10.1093/treephys/tpx090) (不同供氮水平下楸树对干旱胁迫的生理和转录响应)为题，发表于林学TOP期刊Tree Physiology (中文名《树木生理学》，中科院1区期刊)。我校为第一署名单位，林学院研究生师慧丽为第一作者，张一、王军辉为共同通讯作者。

研究发现，植株生物量和根系参数显著受干旱胁迫所抑制，在低氮环境下抑制程度较大，而施氮缓和了干旱对根系特别是直径<0.2mm细根的抑制。施氮增加了瞬时水分利用效率。与低氮环境相比，正常供氮促进了干旱胁迫下楸树的渗透调节和抗氧化能力，游离脯氨酸含量、可溶性糖和SOD活性出现诱导性增加，而在低氮环境下这些相应变化不显著。干旱对ABA的诱导在充分供氮时更明显，ABA与JA、IAA表现出依赖于氮素的协同作用。耐干旱胁迫基因包括ABA信号合成和转导基因、抗氧化酶基因和水孔蛋白基因(PIPs)，其在干旱胁迫下的诱导表达大部分依赖于正常氮营养，而在低氮环境下受到限制。正常供氮时，氮利用效率和氮代谢相关基因家族的转录水平在干旱下诱导增加，揭示了活跃的氮代谢生理过程及C-N协同作用对楸树耐干旱胁迫的重要性。这些结果揭示了氮营养调控楸树耐干旱胁迫的生理机制和分子基础，为干旱、氮素双重胁迫下的楸树人工林培育提供了理论依据。

这一研究结果，是双方团队在前期解析两个楸树基因型对干旱-复水周期循环过程的生理响应及基因型差异的基础上 (Environmental and Experimental Botany, 138 (2017) 77 - 87)，又一个新进展。研究工作得到了国家“十二五”科技支撑课题资助。




相关链接: <https://doi.org/10.1093/treephys/tpx090>

编辑：张晴 终审：薛建鹏

打印本页

关闭本页

[返回首页](#)  TOP

[设为首页](#) | [加入收藏](#) | [关于我们](#) | [版权声明](#) | [站点导航](#) |

西北农林科技大学党委宣传部(新闻中心) - 版权所有 TEL:029-87082869 新闻E-MAIL:641974757@qq.com
陕ICP备05001586号