

新闻中心

官方微信 [Q 全文搜索](#)

- [新闻中心首页](#)
- [图片新闻](#)
- [要闻](#)
- [科研进展](#)
- [学术活动](#)
- [人教动态](#)
- [合作交流](#)
- [党政工作](#)
- [专家观点](#)
- [媒体报道](#)

当前位置: [首页](#)» [新闻中心](#)» [科研进展](#)

研究揭示水分影响紫花苜蓿抗寒能力机制

分享:

文章来源: 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所 作者: 发布时间: 2020-12-17

【字体: 大 中 小】

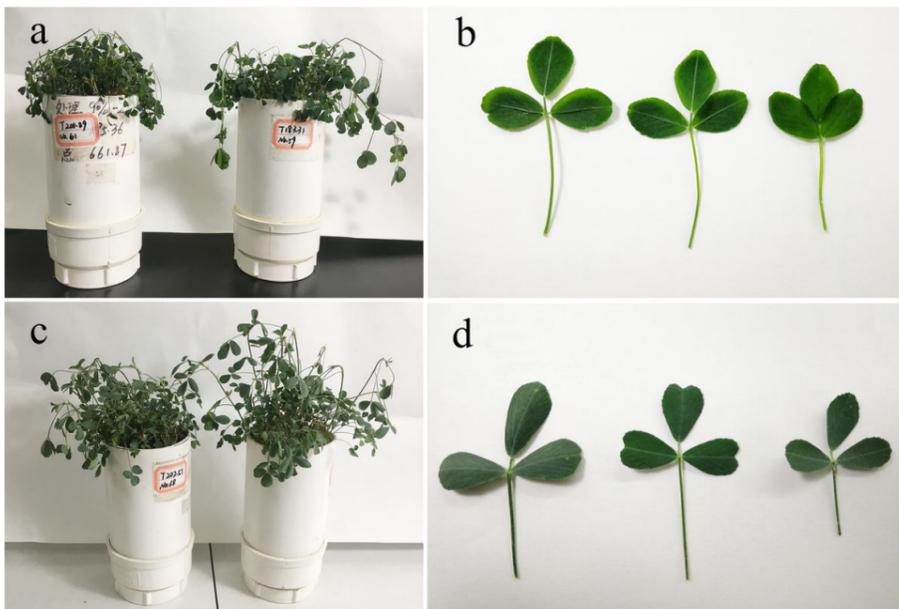
院网信息发布与管理

近日, 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所饲草育种与栽培创新团队研究揭示了水分影响紫花苜蓿抗寒能力机制, 为紫花苜蓿越冬水管理及高寒地区紫花苜蓿抗寒性研究提供了重要参考。相关研究成果发表于《BMC 植物生物学 (BMC Plant Biology) 》。

据李向林研究员介绍, 土壤含水量是影响苜蓿安全越冬的重要因素之一, 但土壤含水量对苜蓿抗寒能力的影响机制尚不清楚。研究人员设置了充分浇水处理组 (土壤80%持水量) 和水分亏缺处理组 (土壤25%持水量) 两个紫花苜蓿处理组, 并模拟了苜蓿的抗寒锻炼期、冬季休眠期和返青期3个生长阶段环境温度变化, 同时测定各处理组在温度变化过程中苜蓿根颈的半致死温度。研究发现, 与充分浇水处理相比, 水分亏缺处理显著提高了苜蓿的耐寒性, 即降低了苜蓿根颈的半致死温度。经生化指标测定和代谢组分析发现, 水分亏缺处理提高了根颈内总可溶性糖、氨基酸类、脂类和类脂分子的含量, 相关代谢通路得到加强。经进一步KEGG富集分析发现, 18条显著富集的代谢通路涉及到糖类、不饱和脂肪酸、氨基酸和甘油磷脂等重要渗透调节剂和冷冻保护剂的合成和代谢。结果表明, 水分亏缺处理提高了根颈内物质含量, 加强了相关代谢通路, 进而提高了紫花苜蓿的抗寒能力。

该研究得到国家重点研发计划和国家牧草产业技术体系项目支持。(通讯员 付松川)

原文链接: <https://doi.org/10.1186/s12870-019-2233-9>



[打印本页](#) [关闭本页](#)



TOP

- [院属单位](#)
- [院机关](#)
- [新闻媒体](#)
- [政府机构和组织](#)
- [科研机构](#)
- [高校](#)

