
研究揭示水分影响紫花苜蓿抗寒能力机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12065.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！

研究揭示水分影响紫花苜蓿抗寒能力机制。

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揭示水分影响紫花苜蓿抗寒能力机制，相关研究成果发表在《BMC植物生物学》上。

土壤含水量是影响苜蓿越冬率的重要因素之一，但土壤含水量对苜蓿抗寒能力的影响机制尚不清楚。近日，牧医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，为紫花苜蓿越冬水分管理及高寒地区紫花苜蓿抗寒性研究提供了重要参考。

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三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。（来源：中国科学报 张晴丹 廖勇凤）

该研究得到了国家重点研发计划和国家牧草产业技术体系项目经费支持。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1186/s12870-019-2233-9>

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：Xianglin Li等 来源：《BMC植物生物学》

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](http://www.iikx.com)转发