
武汉植物园在多花黑麦草耐盐机理研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13006.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！

土壤盐渍化是

普遍存在并备受关注的环境

问题之一。我国盐碱地面积高达3467hm²

，且逐年增加，但只有小部分被耕种，大量的盐碱土待开发利用，是重要的后备土地资源。我国人口众多，耕地面积不足，选育耐盐碱牧草开发广阔的盐碱地十分重要。多花黑麦草是禾本科黑麦草属植物，生长速率快，营养丰富，消化率高，且各种家畜喜食，适于集约化栽培利用，已成为目前农区种植最广，播种面积最大的牧草之一，然而，多花黑麦草对于土壤盐碱性耐受性中等，在我国黑麦草主产区受到土壤盐渍化威胁。因此，筛选耐盐多花黑麦草，研究其耐盐机理，对农牧业生产的发展具有重要意义。

中国科学院武汉植物园草坪草与牧草分子育种学科组前期收集了多份多花黑麦草种质资源，并对其耐盐性进行系统评价。科研人员以前期筛选鉴定的极端耐盐（‘Abundant’）和盐敏感（‘Angus’）种质为材料，分别从生理生化水平和代谢水平对多花黑麦草耐盐机理进行解析。研究发现，与盐敏感种质相比，耐盐种质具有更高的叶片相对含水量和更好的牧草品质。进一步对抗氧化酶系统和光合系统进行比较研究发现，盐胁迫下耐盐种质活性氧诱导的细胞损伤较轻，且具有更高的光合效率。以上结果表明，与敏感种质相比，耐盐种质受到的盐毒害更轻。通过比较植物吸收和转运离子能力，科研人员发现和耐盐种质相比，盐敏感种质吸收钠离子更多且向地上部分转运能力更强，据此推测，吸收更少的钠离子，并抑制其向地上部分的转移是‘Abundant’耐盐机理之一。此外，从代谢水平比较分析‘Abundant’的耐盐机理，共鉴定到包括氨基酸、有机酸、脂肪酸和糖类在内的41种初级代谢产物。与耐盐种质相比，盐敏感种质‘Angus’代谢产物对盐胁迫更敏感。该研究为探究多花黑麦草的耐盐机制提供了基本信息。

相关研究成果以Comparative physiological and metabolic analyzes of two Italian ryegrass (*Lolium multiflorum*) cultivars with contrasting salinity tolerance为题，在线发表在[Physiologia Plantarum](#)上。武汉植物园草坪草与牧草分子育种学科组硕士研究生冯启佳为论文第一作者，助理研究员谢燕和研究员陈良为论文共同通讯作者。研究工作得到中科院青年创新促进会、国家自然科学基金等的资助。

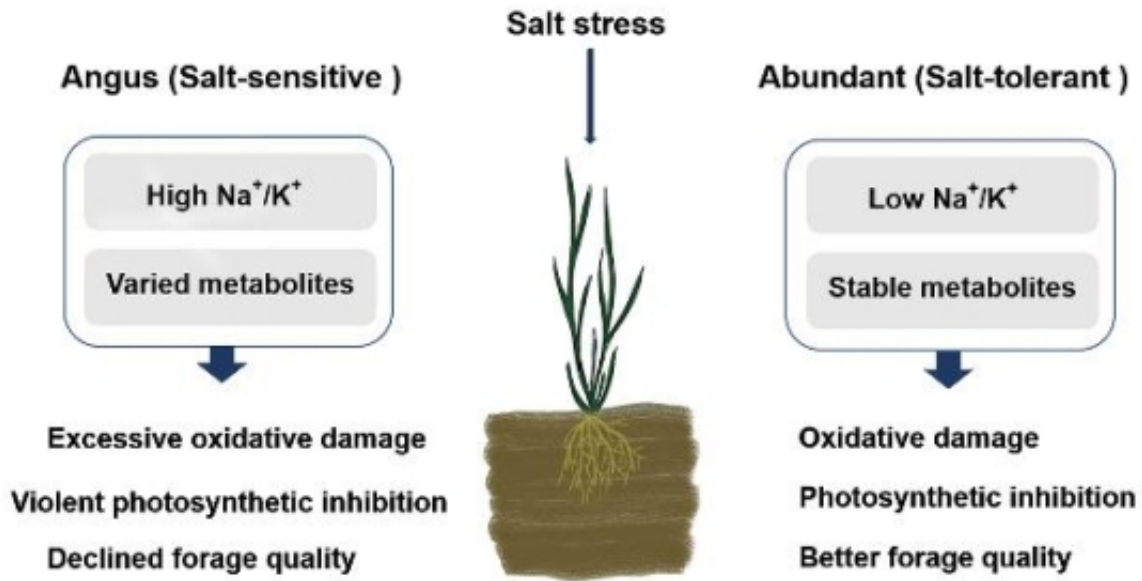


图1.多花黑麦草耐盐机理模式图

研究团队单位：武汉植物园

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