
研究鉴定柱花草参与磷素高效利用的关键基因

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25449.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！

研究鉴定柱花草参与磷素高效利用的关键基因。近日，中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所（以下简称品资所）牧草团队在柱花草耐低磷性状解析方面取得重要进展，鉴定了柱花草参与磷素高效利用的关键基因SgPAP7。该研究成果发表于The Plant Journal。

柱花草是一种热带豆科牧草及覆盖作物，其对酸性土壤中的低磷胁迫适应性强。早期在生理生化水平的研究发现，柱花草的耐低磷性状与其具有较高的酸性磷酸酶活性相关。但是，在分子水平上，柱花草中响应低磷胁迫的酸性磷酸酶关键基因一直未被鉴定。

柱花草SgPAP7催化磷酸烯醇式丙酮酸转化为丙酮酸的糖酵解旁路中国热带农业科学院供图

该研究利用多组学技术筛选到1个对柱花草群体酸性磷酸酶活性基因型差异负责的关键基因SgPAP7。结合生化酶学性质表征及转基因功能验证，揭示了SgPAP7能够直接水解有机磷释放出磷酸根离子供植物利用。此外，SgPAP7还可以催化磷酸烯醇式丙酮酸转化为丙酮酸，从而绕过糖酵解途径中ADP依赖的丙酮酸激酶反应，这对于在低磷胁迫下（ADP供应不足）柱花草维持糖酵解途径的运转发挥着重要作用。SgPAP7有望作为后续研究培育耐低磷作物品种的候选基因。

品资所副研究员刘攀道和研究员刘国道为该论文的共同通讯作者。品资所博士罗佳佳和副研究员陈志坚为论文的共同第一作者。该研究得到了中国科协青年人才托举工程、农业农村部农业科研杰出人才培养计划、中国热科院热带农业青年英才项目、国家牧草产业技术体系、中央公益性科研院所基本科研业务费等项目资助。（来源：中国科学报 张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/tpj.16526>

作者：刘攀道等 来源：《植物杂志》

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](https://www.iikx.com)转发