

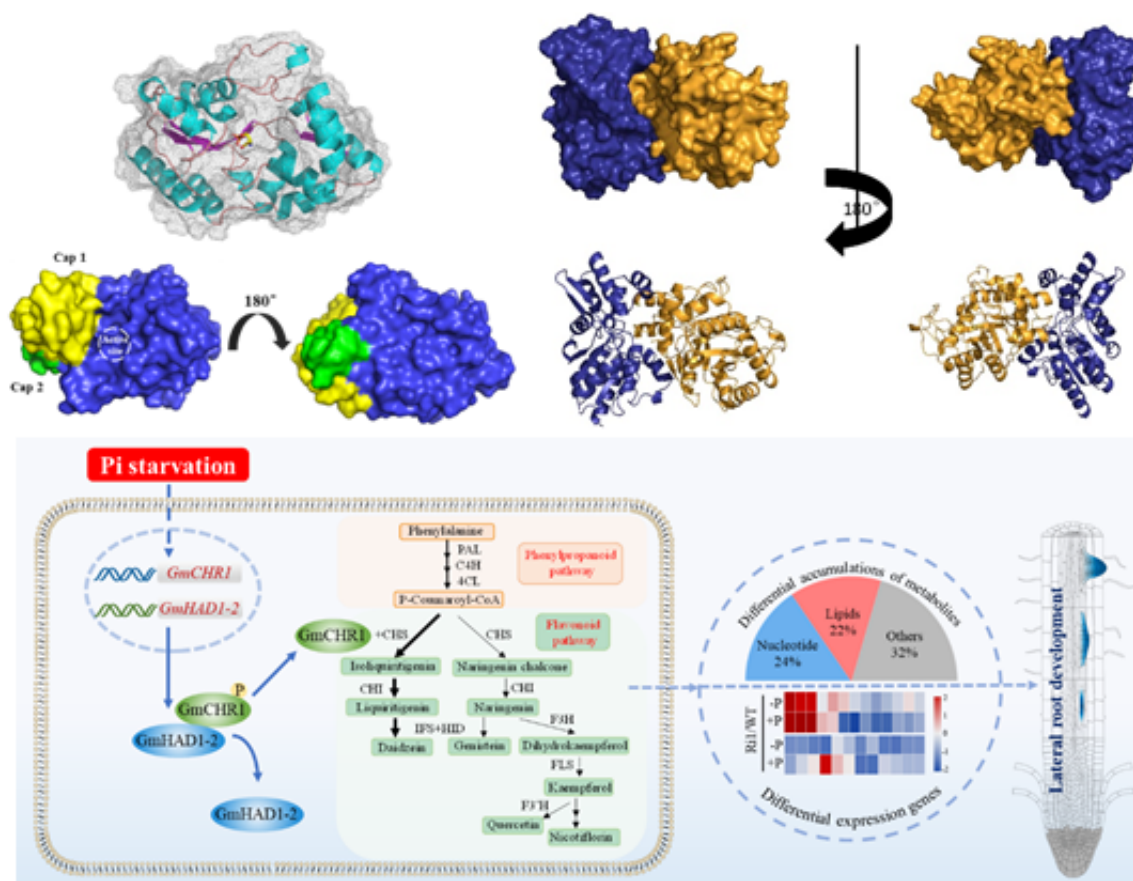
类黄酮代谢参与调控大豆根系形态构型机制获揭示

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29808.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！

类黄酮代谢参与调控大豆根系形态构型机制获揭示。华南农业大学资源环境学院根系生物学研究中心研究员田江团队与福建农林大学教授廖红、清华大学高级工程师范仕龙合作，研究揭示了蛋白磷酸酶GmHAD1-2调控大豆类黄酮代谢控制根系生长的机制。相关成果近日发表于《新植物学家》（New Phytologist）。



GmHAD1-2蛋白晶体结构及其去磷酸化GmCHR1调控大豆侧根生长模型。研究团队供图

磷是植物生长的必需营养元素，也是肥料三要素之一。农业生产上磷肥的不当施用不仅导致磷矿资源浪费，而且引发了环境富营养化等问题。作物根系形态构型的重塑是决定植物能否高效利用磷肥的重要因素。

团队在前期研究紫色酸性磷酸酶调控大豆高效活化土壤有机磷的基础上，发现大豆磷酸酶GmHAD1-2调控大豆侧根生长，从而影响大豆磷吸收及其产量的功能。通过X-射线晶体衍射技术分析GmHAD1-2的晶体结构，发现GmHAD1-2具有蛋白磷酸酶的结构特征，也是首次明确了植物HAD家族成员蛋白结构。

进一步通过分子生物学，转录组学和代谢组学等技术，阐明GmHAD1-2控制查尔酮还原酶GmCHR1的磷酸化水平，影响根系类黄酮代谢，从而调控大豆侧根发育的生物学机制。

上述研究得到国家重点研发计划、国家科创2030重大专项、国家自然科学基金等项目的资助。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<http://doi.org/10.1111/nph.20174>

作者：田江等 来源：《新植物学家》

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