

牧草种质资源保护与利用团队解析豆科植物CYP450酶新功能

作者：夏亚迎 仪登霞

来源：牧草种质资源保护与利用科技创新团队

发布时间：2023-11-15

[分享](#)



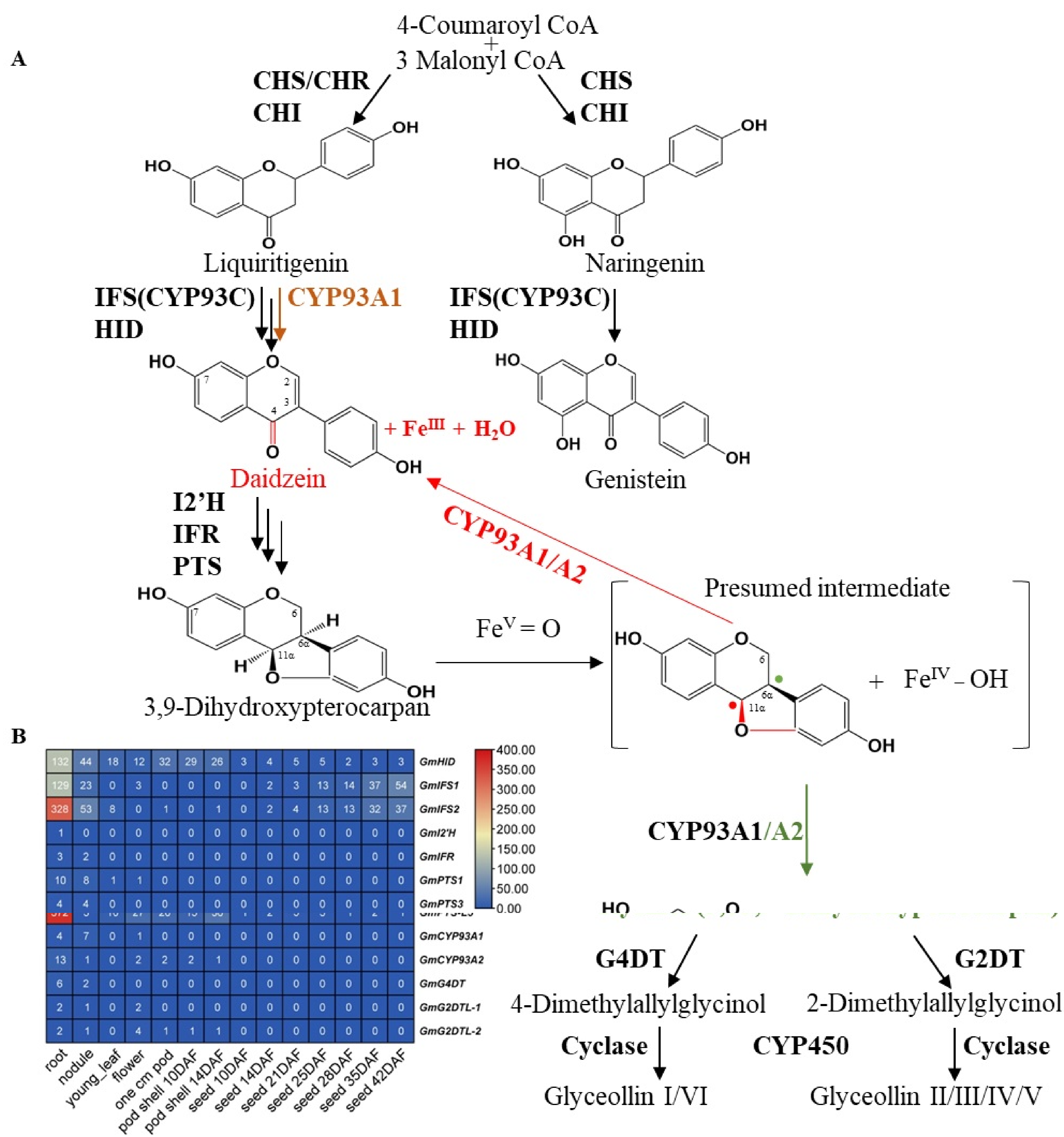

近日，中国农业科学院北京畜牧兽医研究所牧草种质资源保护与利用科技创新团队以豆科模式植物大豆为研究对象，发现了大豆中CYP450催化酶的亚家族成员在大豆异黄酮生物合成途径中的新功能。相关研究成果发表在《植物生理生化 (Plant Physiology and Biochemistry)》上。

异黄酮化合物在豆科植物防御病虫害、微生物共生过程中发挥着重要作用，同时具有多种人体保健和动物营养功能。CYP450催化酶家族包含几十个亚家族和上百个成员，它们广泛参与豆科植物异黄酮的生物合成，但异黄酮在豆科植物中的生物合成途径尚未完全阐明。

研究人员先后对CYP450催化酶的CYP82亚家族和CYP93亚家族的所有成员的特征进行了系统研究，发现CYP82亚家族中的GmCYP82D26酶具有新的双功能酶活性。随后，研究人员筛选了CYP93亚家族成员，并对其中三个关键候选成员GmCYP93A1酶、GmCYP93A2酶和GmCYP93A3酶进行了功能分析，发现GmCYP93A1酶对甘草素、柚皮素和3,9-二羟紫檀碱具有活性，GmCYP93A2酶只对3,9-二羟紫檀碱有严格的底物特异性，而GmCYP93A3酶对所有被测底物都没有活性。研究人员还通过大豆毛状根系统确认了GmCYP93A1基因和GmCYP93A2基因在大豆异黄酮合成中的作用。该研究挖掘了CYP93亚家族成员在大豆异黄酮途径中的催化功能，进一步完善了大豆异黄酮的生物合成途径，为体内外合成特定异黄酮化合物提供了重要参考。

该研究得到中国农科院创新工程的支持。

原文链接：<https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2023.108073>。



下一篇：[猪遗传育种科技创新团队研究获得高质量猪基因组结构变异图谱](#)



关注牧医所微信

[国内科研单位](#)
[国外科研单位](#)
[相关行业链接](#)
[文献检索链接](#)
[中国农业科学院机关](#)
[院属各单位链接](#)
