

---

# 水稻对镉吸收转运机制研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22484.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！*

水稻对镉吸收转运机制研究获进展。

近日，中科院植物研究所研究员曲乐庆团队研究发现，异源表达水稻金属伴侣蛋白OsHIPP9改变了酵母对镉和铜的耐受能力。相关研究成果发表于《植物细胞与环境》。

水稻是我国重要粮食作物，重金属镉污染严重制约我国稻米的安全生产，揭示水稻稻米镉累积分子生理机制，培育稻米低镉累积水稻品种，是保障我国粮食生产的可持续发展和人民健康的重要举措，然而目前对水稻镉吸收转运的分子机理尚不清楚。

曲乐庆团队通过酵母镉耐受能力筛选实验发现，异源表达水稻金属伴侣蛋白OsHIPP9改变了酵母对镉和铜的耐受能力。通过进一步研究，他们发现OsHIPP9主要在水稻根系外皮层和节中增大维管束的木质部区域表达，OsHIPP9功能缺失不影响水稻对镉的吸收，但影响镉的分配，oshipp9突变体上部节和穗部的镉含量增加，成熟叶片中的镉含量降低，而过量表达OsHIPP9则增加对镉的吸收，OsHIPP9过量表达植株茎、叶和糙米中镉含量均增加。

此外，他们还发现oshipp9突变体茎、叶和糙米中铜的含量降低，而OsHIPP9过量表达植株地上部铜的含量增加。体外实验结果表明OsHIPP9能与镉和铜离子结合。

该研究表明，OsHIPP9在水稻中具有双重金属伴侣的功能，在节中增大维管束的木质部区域整合镉参与镉的分配，而在根系外皮层区域则整合铜参与铜的吸收。研究阐述了金属伴侣OsHIPP9调控水稻镉和铜累积的分子机理，对于解析水稻镉和铜的吸收及转运机制具有重要理论意义，同时为低镉水稻分子育种提供了借鉴和参考。(来源：中国科学报 田瑞颖)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/pce.14576>

作者：曲乐庆等 来源：《植物细胞与环境》

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://iikx.com)转发