
VQ蛋白平衡水稻抗病性与生长分子机制获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19699.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！

VQ蛋白平衡水稻抗病性与生长分子机制获揭示。

8月16日，中国农业科学院植物保护研究所作物病原生物功能基因组研究创新团队和作物科学研究所作物精准育种技术创新团队合作，报道了VQ蛋白OsVQ25通过OsPUB73-OsVQ25-OsWRKY53层级调节机制平衡水稻广谱抗病性和生长的分子机制。相关论文发表于《细胞报告》（Cell Reports）。

水稻是我国重要的粮食作物，由稻瘟菌和白叶枯菌侵染引起的稻瘟病和白叶枯病是严重影响水稻生产的重要真菌性和细菌性病害。挖掘水稻广谱抗病功能基因并解析其分子机制，对培育水稻抗病新品种和开发病害防控新策略具有重要意义。

缬氨酸—谷氨酰胺（VQ）蛋白是一类含有保守VQ基序（FxxhVQxhTG）结构的蛋白家族。已有研究表明VQ蛋白在植物免疫反应中发挥重要作用，然而VQ蛋白调控植物抗病的分子机制还不清楚。

该研究发现，水稻OsVQ25蛋白与水稻U-box类型E3泛素连接酶OsPUB73和转录因子OsWRKY53相互作用平衡水稻广谱抗病性和生长。一方面，OsVQ25是OsPUB73泛素化的底物，OsPUB73通过26S蛋白酶体途径促进OsVQ25的降解从而正向调控水稻对稻瘟菌及白叶枯菌的抗性。另一方面，OsVQ25与水稻抗性和生长调控因子OsWRKY53相互作用并抑制其转录活性，从而平衡水稻抗病性与生长发育。遗传分析表明，敲除OsVQ25能够增强水稻对两种病原菌的广谱抗性，但不影响水稻的其他主要农艺性状，说明OsVQ25有望成为水稻抗病性改良的优异基因。

总之，研究揭示了OsPUB73-OsVQ25-OsWRKY53模块平衡水稻广谱抗病性和生长的层级调控机制，为培育广谱抗病水稻品种提供了重要理论基础和候选基因。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.celrep.2022.111235>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Yuese Ning 来源：《细胞报告》

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