研究发现水稻根中硒向地上转运的有效途径

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/3025.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！

研究发现水稻根中硒向地上转运的有效途径。硒是人体必需的微量营养元素，具有抗氧化、提高免疫力、延缓衰老等多种作用。人体主要通过饮食从植物性食物尤其谷物中获取硒。水稻是世界上超过一半人口的主食，然而稻米硒含量普遍较低，难以满足人体健康对硒的需求。在稻田淹水还原条件下，水稻根系主要吸收亚硒酸盐。然而亚硒酸盐被根系吸收后大部分转化为硒代蛋氨酸而滞留在根中，严重制约了稻米硒含量的提高。长期以来，人们一直在寻找提高植物吸收亚硒酸盐后向茎叶转运的有效途径。

NRT1.1B是水稻肽转运蛋白家族成员，对水稻硝酸盐的吸收和转运起着重要作用 (Hu et al, Nature Genetics, 2015)。中国科学院遗传与发育生物学研究所储成才研究组副研究员胡斌和河南科技大学教授张联合合作研究发现，NRT1.1B对硒代蛋氨酸也具有吸收和转运功能。nrt1.1b突变体中，根对SeMet的吸收以及地上部SeMet的积累明显受到抑制。同时，在水稻中过量表达NRT1.1B可显著提高根中SeMet向地上部转运，提高了水稻籽粒硒含量。该项研究找到了提高水稻根中硒向茎叶转运的有效途径，在很大程度上解决了水稻吸收亚硒酸盐后难于转运的难题，为富硒水稻品种的改良提供了新的思路。

该项成果于11月23日在线发表于Plant Biotechnology Journal (DOI:10.1111/pbi.13037)。张联合和胡斌为共同第一作者，张联合和储成才为共同通讯作者。

论文信息：Zhang L^*, Hu B^, Deng K, Gao X, Sun G, Zhang Z, Li P, Wang W, Li H, Zhang Z, Fu Z, Yang J, Gao S, Li L, Yu F, Li Y, Ling H, Chu C* (2018) NRT1.1B Improves Selenium Concentrations in Rice Grains by Facilitating Selenomethinone Translocation. Plant Biotechnology Journal doi: 10.1111/pbi.13037.

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转发