

---

# 研究揭示功能基因缓解大豆铝毒害的微生物机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23326.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！**

研究揭示功能基因缓解大豆铝毒害的微生物机制。

近日，华南农业大学农学院教授年海团队在功能基因缓解大豆(*Glycine max* L.)铝毒害的潜在微生物机制方面取得新进展。相关研究发发表于Journal of Hazardous Materials。刘灵锐为该论文第一作者，年海、马启彬和连腾祥为共同通讯作者。

植物抗性基因可以影响根际微生物群落结构，从而增强植物对胁迫的适应性。年海团队前期研究发现，GsMYB10基因编码R2R3类型的转录因子，为大豆MYB家族成员之一；GsMYB10基因的过表达可以使大豆对铝毒性的耐受性增强。然而，目前还不清楚GsMYB10基因是否可以通过调控根际微生物群以减轻铝毒性。

最新研究表明，铝毒害对植物生长的影响具有基因型依赖性，包括株高、根长和根重。铝毒性使两种基因型(trans-GsMYB10和WT)大豆的这些参数均降低，但trans-GsMYB10的值高于野生型(WT)。两种基因型根系中铝离子浓度均随铝毒害的增加而增加，但trans-GsMYB10的铝离子积累量显著低于野生型。Trans-GMYB10富集了一些有益的微生物，如Bacillus、Aspergillus和Talaromyces。

此外，trans-GsMYB10表现出更复杂的共生网络结构。通过构建不同类型人工菌群发现，真菌和跨界人工菌群在协助大豆抵抗铝胁迫中表现更好的效果，这些人工菌群可能通过影响细胞壁生物合成和有机酸运输等的功能基因协助大豆抵抗铝毒害。

该研究揭示了大豆功能基因调控根际微生物和植物对铝毒害的协同抗性机制，同时也强调了根际微生物群落作为潜在的分子育种目标，以提高农作物产量的可能性。

上述研究得到国家自然科学基金项目、双一流学科推进项目、广州市科技创新发展基金项目的资助。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2023.131621>

作者：年海等 来源：《危险材料》

---

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://www.iikx.com)转发