

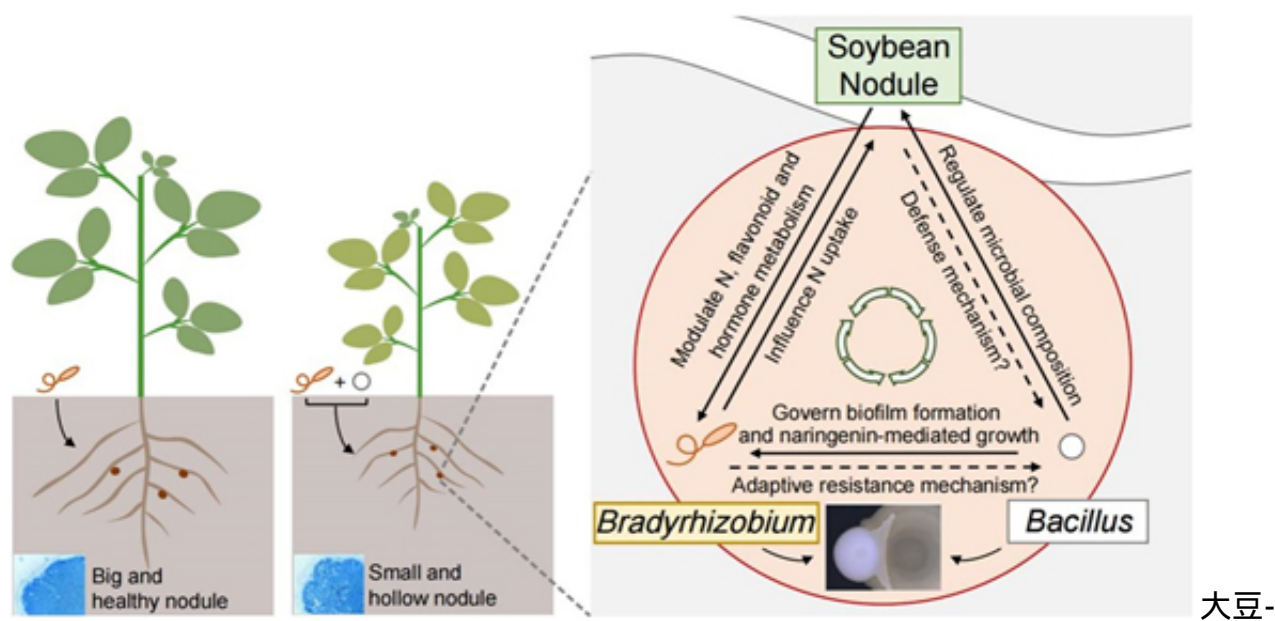
大豆-芽孢杆菌-慢生根瘤菌共生关系获揭示

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28225.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！

大豆-芽孢杆菌-慢生根瘤菌共生关系获揭示。近日，华南农业大学资源环境学院根系生物学研究中心研究员梁翠月课题组与云南农业大学教授梁泉合作，在国家重点研发计划、国家自然科学基金等项目的资助下，从植物-微生物互作层面揭示了芽孢杆菌抑制大豆-根瘤菌共生固氮效率的新机制。相关成果发表于《植物、细胞与环境》（Plant, Cell Environment）。



大豆-芽孢杆菌-慢生根瘤菌共生关系示意图。研究团队供图

提高豆科作物-根瘤菌共生固氮是促进农业绿色低碳发展的重要方面。但土著微生物会抑制豆科作物-根瘤菌共生固氮，因此限制了豆科作物生产中根瘤菌菌剂的推广应用。

该研究从氮效率不同的大豆品种（黔豆7号和滇豆2号）根瘤中分离、纯化出两株慢生根瘤菌（Bra.Q2和Bra.D）和一株芽孢杆菌（Bac.B）。回接实验表明慢生根瘤菌显著提高了大豆的固氮能力和产量。然而，双接种芽孢杆菌和根瘤菌后，根瘤固氮效率显著下降。

进一步通过转录组和微生物组分析发现，Bra.Q2与Bac.B之间存在拮抗作用，共同调控大豆根瘤的氮素同化和转运过程、以及根瘤中微生物群落的组成，从而影响大豆共生固氮的能力。

该研究揭示了芽孢杆菌通过影响大豆与根瘤菌的互作从而限制大豆固氮效率。以上结果为进一步解析大豆、根瘤菌和环境微生物的互作机制提供了新的思路，为优化根瘤菌菌剂应用提供了理论基础。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/pce.15023>

作者：梁翠月等 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://www.iikx.com)转发