

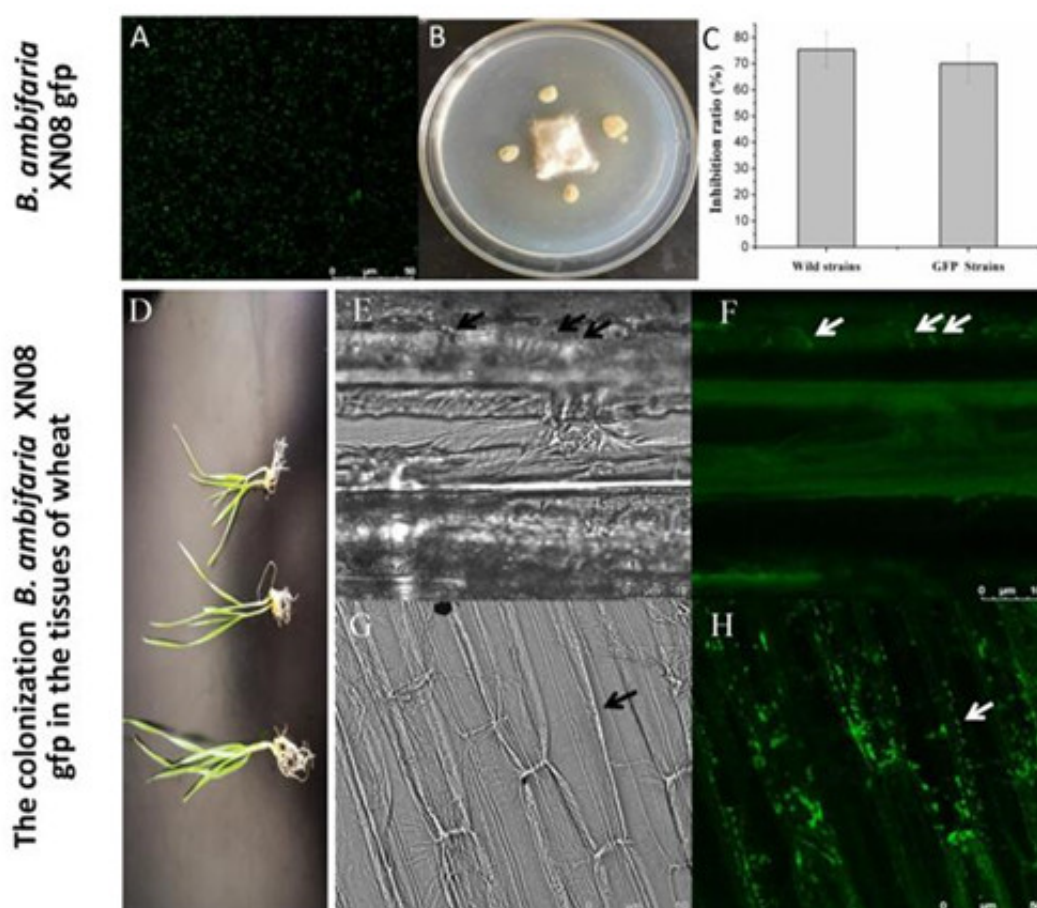
发现菌株XN08对小麦纹枯病有生物防治潜力

作者：writer 来源：爱科学

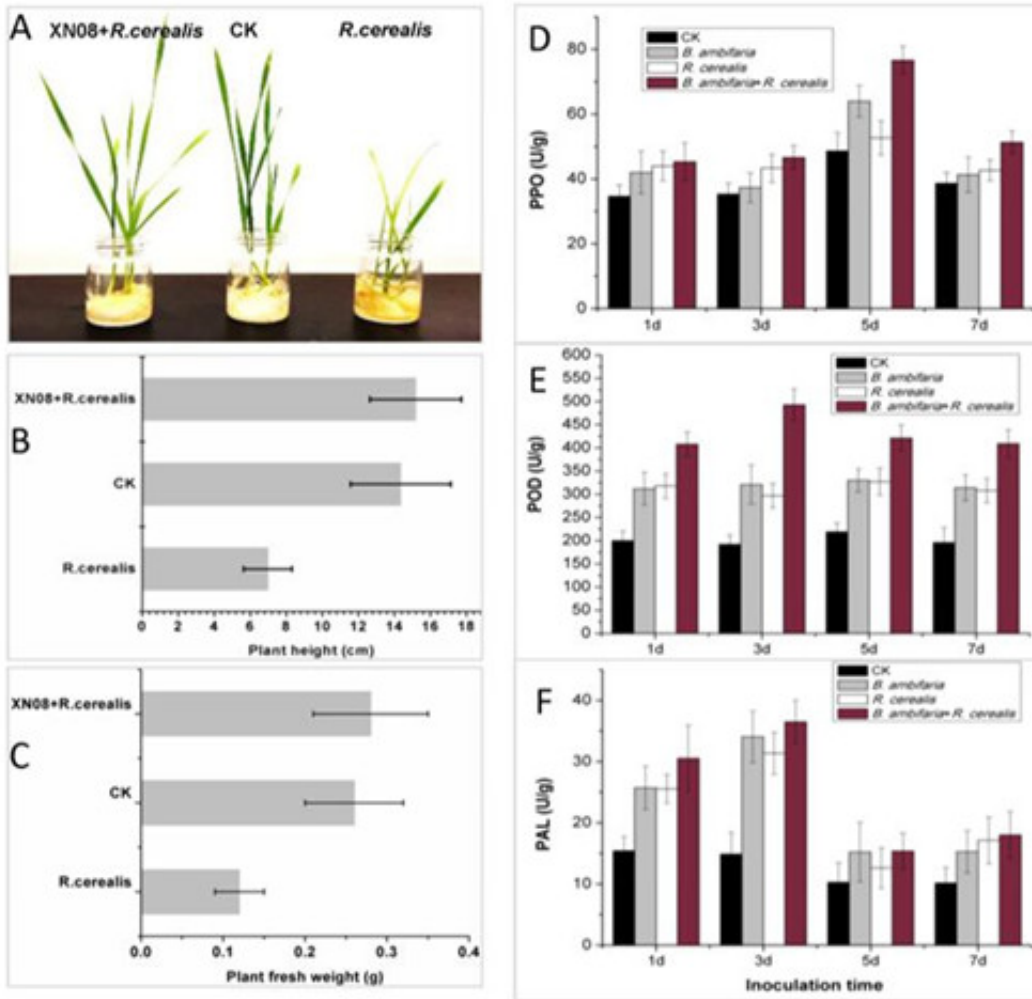
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19700.html>

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！

发现菌株XN08对小麦纹枯病有生物防治潜力。



GFP标记的双向伯克霍尔德氏菌在小麦幼苗中定殖特性。荧光共聚焦显微镜下GFP标记菌株(A)形态, 构建菌株对禾谷丝核菌的拮抗特性以及与野生菌株拮抗活性比较(B-C), 不同生长周期下的小麦幼苗形态特征(D), 接种菌株后2天(E:明场, F:暗场)、7天(G:明场, H:暗场)小麦根系中标记菌株定殖共聚焦显微镜观察。



双向伯克霍尔德里氏菌XN08在盆栽实验中的病原真菌拮抗和植物促生特性。不同处理条件下小麦的形态特征(A), 植物株高(B), 植物鲜重(C)和植物诱导抗性酶PPD(D), POD(E), PAL(F)的比较。
(图片均由论文作者提供)

由禾谷丝核菌（*Rhizoctonia cerealis*）引起的小麦纹枯病是最常见的坏死性小麦土传真菌病害，一般会导致小麦产量损失10%~40%。应用植物促生菌防治小麦纹枯病作为一种绿色可持续农业生物技术已引起很多关注。但是，禾谷丝核菌在实际应用中仍存在局限性，其主要原因之一是部分促生菌剂在田间接种后难以在植物中有效定殖，从而无法保证生防及促生效果。

陕西省微生物研究所薛文娇课题组近日在《微生物学前沿》（*Frontiers in microbiology*）在线发表研究论文，系统评价了内生菌*Burkholderia ambifaria* XN08对小麦纹枯病的生物防治潜力，为小麦纹枯病生防菌剂研发奠定了基础。

该课题组通过筛选获得禾谷丝核菌拮抗菌株*Burkholderia ambifaria* XN08，并首次通过构建具有稳定遗传特性的eGFP（强化绿色荧光蛋白）标记菌株发现该菌株在小麦组织中可有效定殖。另外，他们进一步通过抗生素合成基因扩增以及代谢产物UPLC-MS分析表明菌株XN08可产生抗菌物质硝吡咯菌素及通过体外实验发现该菌株能够产生包括IAA、蛋白酶、嗜铁素等植物促生物质，进而通过盆栽实验发现该菌株在植物组织的有效定殖可诱导植物产生抗性蛋白，对小麦纹枯病防治效果明显。

整个研究结果表明植物促生菌株XN08对小麦纹枯病具有良好的生物防治潜力。
薛文娇概括说明。

论文完成单位为陕西省微生物研究所，安超副研究员为第一作者，薛文娇研究员为通讯作者。该项工作得到国家自然科学基金和陕西省科学院优秀青年科研项目暨青年联合创新项目的资助。（来源：中国科学报 张行勇 严涛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.906724>

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：薛文娇等 来源：《微生物学前沿》

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