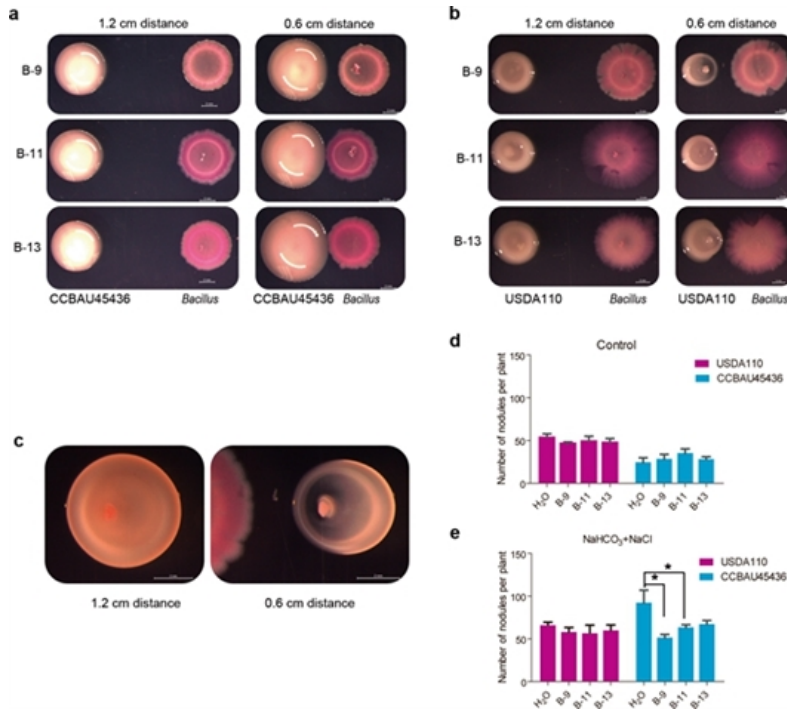


作者: 李晨 来源: 中国科学报 发布时间: 2020/5/2 16:15:02

选择字号: 小 中 大

根际微生物对大豆—根瘤菌互作至关重要



芽孢杆菌对根瘤菌生长和结瘤的影响

图片来源:《国际微生物生态学会杂志》

4月27日,《国际微生物生态学会杂志》在线发表了华中农业大学植物科学技术学院教授李霞团队最新成果。该研究揭示了不同土壤条件下大豆根际微生物的变化及其调控快、慢生根瘤菌与大豆互作及在根瘤中定殖特异性的机制,为大豆根瘤菌环境适应性和逆境下提高结瘤效率提供了重要的理论依据。

豆科植物—根瘤菌共生是植物—微生物共生的一种重要类型,这种共生关系的建立非常复杂,受多种因素的影响。大豆与快生根瘤菌和慢生根瘤菌均能互作共生。但人们很早以前就发现,这两种根瘤菌与大豆互作呈现明显的地理性差异,即在我国东北和南方大豆种植区,大豆根瘤主要以慢生根瘤菌为主;而在黄淮海大豆主产区,大豆根瘤以快生根瘤菌占绝对优势。

由于这些大豆主产区土壤酸碱性不同,以往的研究认为,根瘤菌在大豆根瘤中定殖特异性可能主要由土壤酸碱性决定。大豆根际具有特定微生物群落并受到环境影响。但是在不同土壤类型中,大豆根际微生物构成是否发生变化,大豆根际微生物是否影响两种类型根瘤菌与大豆的互作特异性还尚未报道。

论文第一作者、华中农业大学博士后韩琴介绍,他们发现,来自三个大豆主栽区的三种类型土壤(武汉酸性、吉林中性和河北碱性)中,根际微生物的组成存在显著差异,而且根瘤菌与其他根际细菌存在明显互作关系。

进一步研究还发现,芽孢杆菌和假单胞菌等大豆根际微生物与根瘤中快生、慢生根瘤菌的定殖有关。值得一提的是,在培养的278株候选芽孢杆菌中,蜡样类芽孢杆菌组不仅能特异性地促进快生根瘤菌,抑制慢生根瘤菌的生长,还能缓解盐碱胁迫对快生根瘤菌结瘤的负面影响,增加其在根瘤中的定殖。

研究结果证明,根际细菌微生物群在大豆根瘤菌—宿主互作和共生关系形成中发挥着关键作用。这些发现为使用合成细菌群落提高大豆—根瘤菌共生固氮效率提供了科学依据。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1038/s41396-020-0648-9>


 International Science Editing
25年英语母语润色专家


 江南大学 2020年
诚聘海内外优秀人才


 云集苏州 创赢未来
GATHER & TECHNOLOGY CREATE A FUTURE

相关新闻 相关论文

- 1 中科院党组会暨应对疫情领导小组八次会议召开
- 2 《柳叶刀》总编:指责中国是传播源头说法不真实
- 3 中国科协“科创中国”举办智能制造专场路演
- 4 《柳叶刀》总编:病毒起源阴谋论可笑
- 5 世卫组织确定新冠病毒源自自然界
- 6 电子科大“水下CT”成功绘制“藏宝概要图”
- 7 新冠病毒感染人体鉴定出332种蛋白质相互作用
- 8 卫健委:新增确诊1例,无症状感染者20例

图片新闻



>>更多

一周新闻排行 一周新闻评论排行

- 1 突发! MIT知名华人教授陈刚被捕
- 2 基金委发布2020年不端行为案件处理决定
- 3 科技部通报有关论文涉嫌造假调查处理情况
- 4 2021年国家自然科学基金项目指南发布
- 5 青年人才托举工程拟立项单位名单及资助名额公示
- 6 张曙光VS饶毅:关于裴钢被质疑论文的争鸣
- 7 世卫组织:可能永远不会发现零号病例
- 8 国际专家组抵武汉 两人抗体呈阳性未成行
- 9 扎根寄生虫研究的“父女双院士”
- 10 世卫:变异新冠病毒命名避免与特定地理标记联系

>>>

编辑部推荐博文

- JCIM创刊60周年纪念虚拟专辑之MM/GBSA
- 学术哲学的邀请(24)——更与何人说
- 未来的“卡脖子技术”在哪里?
- 中国的动物狂犬病控制:被忽视的挑战(2)

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。

- 写在《追记》出版之后
 - 本科生科研指南：从枪虾捕食到超声造影技术
- [更多>>](#)

打印 发E-mail给:

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783