



新闻动态

头条新闻

科研进展 >

科研动态

党建工作

媒体报道

通知公告

首页 > 新闻动态 > 科研进展

生物所系统总结玉米响应密植遗传调控分子机制研究进展

发布时间: 2023-12-28

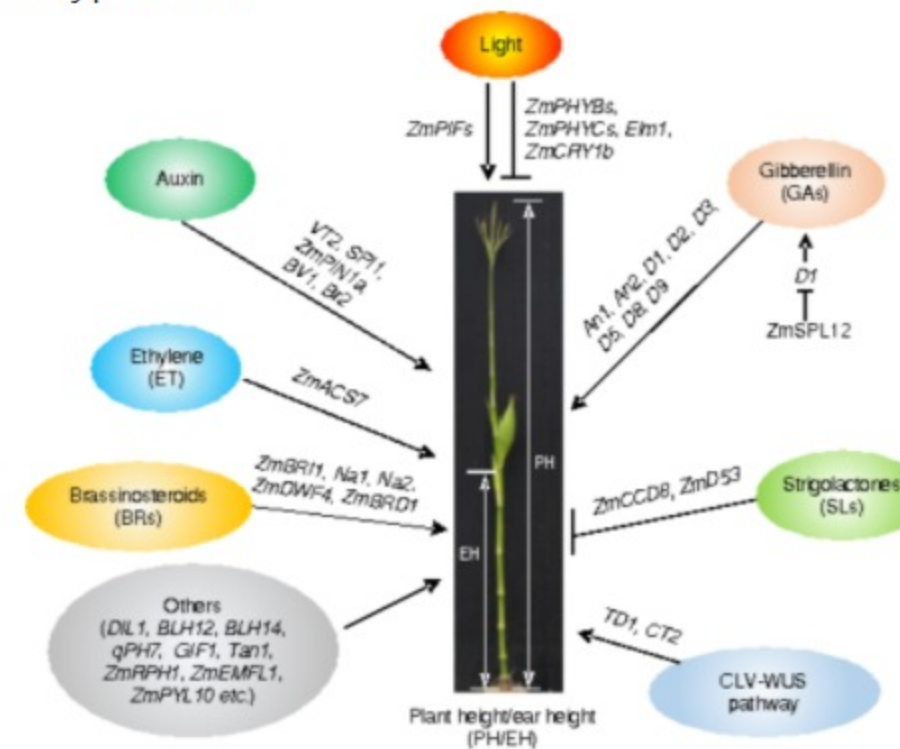
近日,生物所玉米功能基因组创新团队与华南农业大学合作,系统总结了玉米响应密植遗传调控分子机制的研究进展,并提出未来培育耐密理想株型玉米的技术策略。相关综述文章在线发表在《植物学报(Journal of Integrative Plant Biology, JIPB)》上。

玉米是我国第一大农作物,对保障我国粮食安全至关重要。密植是提高玉米总产量的重要措施之一,但是玉米密植会引起避荫反应,造成株高和穗位高增加、抗生物和非生物胁迫能力降低、易倒伏,并最终导致产量损失。因此,深入了解玉米响应密植遗传调控机制对培育耐密型玉米新品种具有重要意义。

本文围绕光信号、株高/穗位高、叶夹角、雄穗分枝数、开花期、根系结构等6个方面系统综述了玉米响应密植的遗传调控分子机制研究进展,总结出较低的株高/穗位高、紧凑的叶夹角、较少的雄穗分枝数、较早的开花期和发达的根系是玉米耐密植的5个关键形态特征,提出通过遗传机制解析、挖掘优良等位基因、人工设计优良等位基因变异等技术路径,结合分子辅助育种、全基因组选择等现代生物育种技术,实现耐密性状与其他优良性状的协同改良,为培育密植高产玉米提供思路与建议。

中国农业科学院生物技术研究所Fereshteh Jafarii博士生和王宝宝研究员为论文第一作者,华南农业大学生命科学学院王海洋教授、中国农业科学院生物技术研究所邹俊杰副研究员为论文的通讯作者。该研究得到了国家重点研发计划项目、国家自然科学基金、海南省崖州湾种子实验室、中国农业科学院科技创新工程和基本科研业务费专项等基金的资助。

原文链接: <https://doi.org/10.1111/jipb.13603>



图注: 玉米株高/穗位高遗传调控通路

