科学家解析玉米发育及免疫调控机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7767.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！

科学家解析玉米发育及免疫调控机制。玉米的综合产量提高依赖于株型的优化与抗病性的提高，而二者往往相互拮抗。因此，确定既控制发育信号又控制免疫信号的关键调节机制对最大化生产率至关重要。12月18日，美国《国家科学院院刊》发表中国农业科学院农业资源与农业区划研究所（以下简称资源区划所）最新成果，解析了玉米信号开关分子G蛋白对发育及免疫信号的双重调控机制，为平衡发育及免疫应答、提高玉米综合产量提供了重要的理论依据。

该论文第一作者、资源区划所研究员吴庆钰介绍，G蛋白对植物的分生组织发育起着重要的调控作用，而分生组织的程序化发育决定着玉米果穗形态，但其分子调控机制仍待进一步解析。

吴庆钰解释说，植物和人一样依靠免疫系统抵抗疾病侵袭，研究植物免疫系统的过激反应有助于理解植物的免疫过程，从而帮助提高抗病性。

通过遗传多样性筛选，研究人员鉴定了具有弱自身免疫反应、强发育表型的玉米Gβ等位基因，使玉米Gβ突变体在特定遗传背景下起死回生，并首次展现其发育表型，突破了前期的研究瓶颈。通过关联分析，研究者发现，该基因与玉米穗行数这一重要农艺性状显著关联。

抗病需要免疫信号，而产量提高需要发育信号。玉米Gβ亚基同时调节分生组织的发育和免疫信号传导，对该基因的操纵有可能优化产量与抗病性之间的权衡，以提高农作物的产量。吴庆钰说。（来源：中国科学报 李晨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.1917577116

作者：吴庆钰等 来源：《国家科学院院刊》

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转发