



位置: 首页 > 新闻动态 > 科研进展

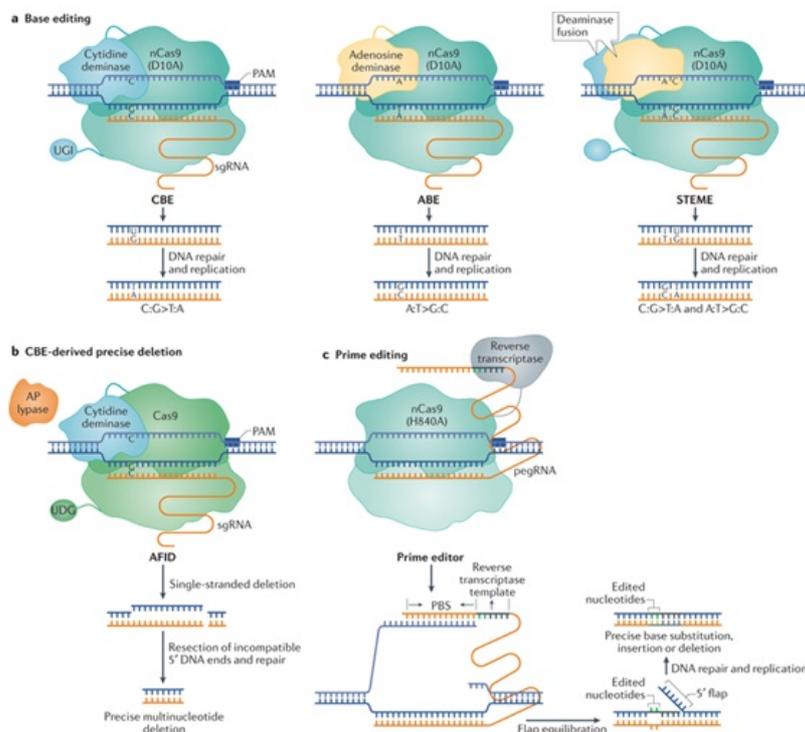
搜索

高彩霞研究组应邀在Nature Reviews Molecular Cell Biology上发表CRISPR-Cas在农业与植物生物技术上的应用的综述文章

现代农业面临着诸多困境与挑战。现有的农作物栽培品种亟需改良与优化，以应对日益恶化的环境问题以及不断增长的世界人口。相比于传统育种，来自于原核生物的CRISPR-Cas系统可以准确、高效、可编程地对农作物基因组进行编辑，从而为未来的农业发展提供了新的机遇。中国科学院遗传与发育生物学研究所高彩霞研究组一直致力于植物基因组编辑技术创新及作物分子设计育种应用的研究。2020年9月24日，国际重要综述期刊*Nature Reviews Molecular Cell Biology*在线发表了高彩霞研究员为通讯作者的题为“Applications of CRISPR-Cas in Agriculture and Plant Biotechnology”的综述文章。

该综述首先总结了现有的基于CRISPR-Cas系统的精准基因组编辑技术，包括胞嘧啶碱基编辑器（CBE）、腺嘌呤碱基编辑器（ABE）、双碱基编辑器（STEME）、精准DNA删除系统（AFID）以及引导编辑系统（PE）。而后，回顾了CRISPR-Cas系统在农作物品种改良上的应用、依赖于CRISPR-Cas系统的新型育种技术，以及作物人工从头驯化技术。此外，本文还讨论了最新的与CRISPR-Cas系统相关的植物生物技术，包括各种基因编辑工具的递送技术、条件性基因组编辑技术、基因表达水平调控技术、多重基因组编辑技术、功能基因组筛查技术以及植物定向进化技术。最后，文章讨论了CRISPR-Cas系统在植物精准育种中面临的挑战、机遇以及在农业生产中的光明应用前景。

本项工作得到国家自然科学基金委以及中国科学院战略性先导专项A的资助。高彩霞研究组博士研究生祝皓诚和已毕业博士生李超为该论文的共同第一作者。文章链接：<https://www.nature.com/articles/s41580-020-00288-9>。



图：目前在作物上应用的精准基因编辑系统

