

## 新型基因编辑工具让作物育种更精准高效

在海南省崖州湾种子实验室，“高维生素 C”生菜长势喜人。这种通过新型基因编辑工具和基因编辑技术培育的生菜新品种，其维生素 C 含量与猕猴桃不相上下。在植物细胞合成维生素 C 的过程中，有 2 个基因起着关键作用，即维生素 C 合成的限速酶。南方科技大学教授、中国农业科学院生物产业前沿技术创新中心主任朱健康带领科研团队，对生菜中这 2 个基因的上游表达调控元件进行精准编辑，使这些生菜的维生素 C 含量得到显著提高。新型基因编辑工具的成功研制，有助于培育产量更高、品质更好的作物。

中国农业科学院植物保护研究所作物病原生物功能基因组研究创新团队，首次发现了植物 bZIP 类型转录因子 APIP5 具有结合 DNA 和 RNA 的双重活性，在转录和转录后水平调控水稻细胞死亡和抗病性的新机制，相关研究成果发表在《核酸研究 (Nucleic Acids Research)》上。稻瘟病是水稻生产上最严重的真菌病害之一，解析水稻与稻瘟菌互作机制对开发病害防控新策略和选育抗病新品种具有重要意义。该团队前期研究发现水稻 APIP5 通过调控次级代谢产物负调控细胞死亡和抗病性。

科学家揭示植物如何调控细胞死亡和抗病力

## 我国研究发现快速诊断奶牛亚临床低血钙症新方法

近日，中国农业科学院北京畜牧兽医研究所智慧畜牧业创新团队研发了一种可用于快捷、准确测定奶牛血清中钙离子 ( $\text{Ca}^{2+}$ ) 浓度的电学生物传感器，为奶牛亚临床低血钙症的快速诊断提供了新方法。相关研究成果发表在《生物传感器 (Biosensors)》上。低血钙症是中国集约化牛场奶牛分娩前后常见的营养代谢疾病。奶牛产犊后，大量血钙被用来合成牛奶导致奶牛出现低血钙症。由于缺乏实用、快速、廉价的现场检测技术，亚临床低血钙症很容易被养殖场忽视。因此，开发快速、经济的奶牛血清  $\text{Ca}^{2+}$  浓度检测方法对诊断亚临床低血钙症具有重要意义。

本刊综合