



西班牙科学家首次确认植物避免砷中毒的分子机理

日期: 2021年07月16日 14:56 来源: 科技部 【字号: 大 中 小】

西班牙科学家经过研究首次确定了植物区分磷酸盐和砷化合物的分子机理。磷酸盐是植物生长必需的营养素，而砷常以砷酸盐形式存在于土壤中，极易进入植物细胞，一旦进入就会转化成亚砷酸盐，毒性比砷酸盐还大，是致癌物。磷酸盐和砷酸盐分子结构极其相似，但是植物却能有效区分，吸收代谢磷酸盐等有益营养素，同时阻止砷酸盐等有害物质进入。

植物根部面临土壤环境的不断变化，需要快速而严格地控制转运蛋白，以调节养分和有毒化合物的吸收。存在砷酸盐的情况下，植物的第一反应是通过关闭“公共传送带”来防止其进入。这种抑制导致植物进入一种自相矛盾的磷禁食状态，影响其生存，但同时可以防止其砷中毒。植物具有非常精确复杂的传送带开关机制，可根据植物的解毒能力进行调节。科学家指出，了解区分有毒化合物与其他必需化合物的机制对于农业获得富含必需营养素的安全食品至关重要。

来自西班牙国家生物技术中心、纳瓦拉大学和马德里康普顿斯大学等多家研究机构的科学家参与了此项研究，相关成果发表在《分子植物》杂志上。



打印本页 »

关闭窗口 »



版权所有：中华人民共和国科学技术部

办公地址：北京市西城区文兴东街1号国谊宾馆（过渡期办公） | 联系我们

邮政地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码：100862

ICP备案序号：京ICP备05022684 | 网站标识码：bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器