



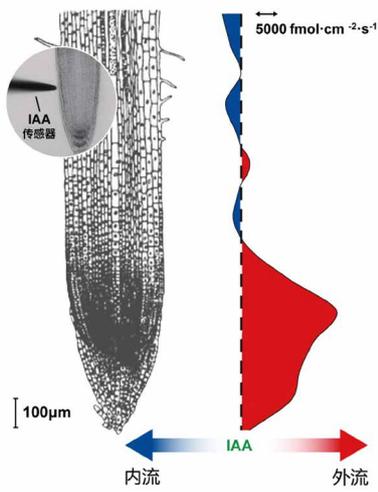
订阅本刊

# 植物激素

## 视频、图片、文献资源

### 样品检测图片

IAA



### 应用报告视频



扫码查看植物激素文献专辑





测样咨询

## 一、意义

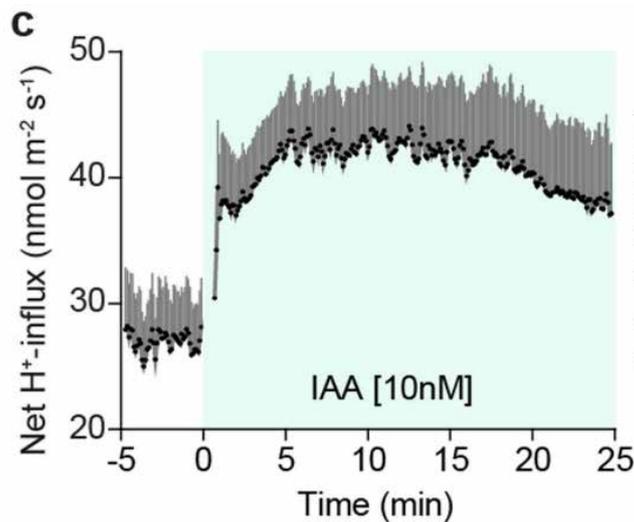
NMT 可定量检测 IAA 的实时转运过程，同时可以检测基于“酸生长假说”的 IAA 调控的质膜  $H^+$ -ATPase 排  $H^+$ 。

## 二、研究案例

### 1、*Nature*: 非损伤微测技术发现 IAA 可促根部吸 $H^+$ 致质外体碱化为生长素“酸性生长假说”机制提供重要证据

通讯作者：奥地利科学与技术研究院 **Jiri Friml**

所用 NMT 设备：NMT 活体生理检测仪<sup>®</sup> (Physiolyzer<sup>®</sup>) (NMT300-PYZ 系列, 中国旭月 / 美国 YOUNGER)



利用 *PM-Cyto reporter* 监测细胞内 pH 值，发现 5 nM IAA 处理后，质膜 (PM) 相邻细胞质 pH 值同时下降。同时出现的质外体 pH 值升高和细胞内 pH 值降低意味着  $H^+$  流入细胞。用非损伤微测技术监测 IAA 处理后伸长区的根表皮细胞  $H^+$  跨膜转运，确实发现  $H^+$  吸收，与根毛细胞中类似的观察结果一致。生长素通过增加细胞内  $H^+$  的吸收引起质外体的快速碱化。这一过程与根系生长抑制的时空相关性表明，质外体碱化是抑制根系生长的潜在细胞机制。



扫码查看本文详细报道



[本实验对应标书参考](#)

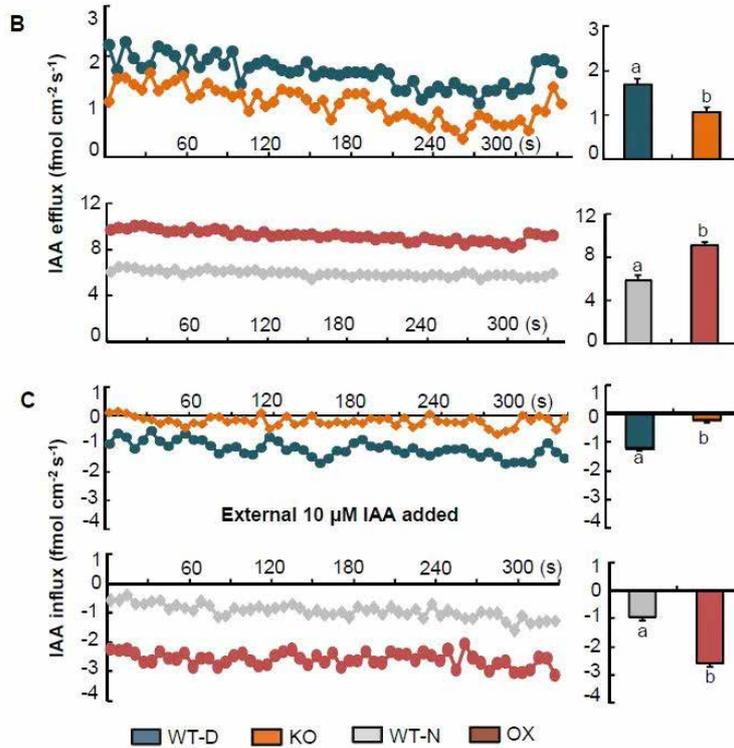


订阅本刊

## 2、Plant Commun 余玲 / 徐国华：NMT 监测活体根系 IAA 流动证实 OsHAK5 调节生长素运输调控水稻株型

通讯作者：南京农业大学 余玲

所用 NMT 设备：NMT 活体生理检测仪<sup>®</sup> (Physiolyzer<sup>®</sup>) (NMT300-PYZ 系列，中国旭月 / 美国 YOUNGER)



通过NMT监测幼苗初级根分生组织中IAA外排(B)和吸收(C)的过程。在10 $\mu$ M外部IAA存在下测量IAA吸收。柱状图表示整个5分钟内的平均外排速率和吸收速率。其中OsHAK5 KO吸收较小，在OsHAK6 OX吸收有所增强。



扫码查看本文详细报道



[本实验对应标书参考](#)

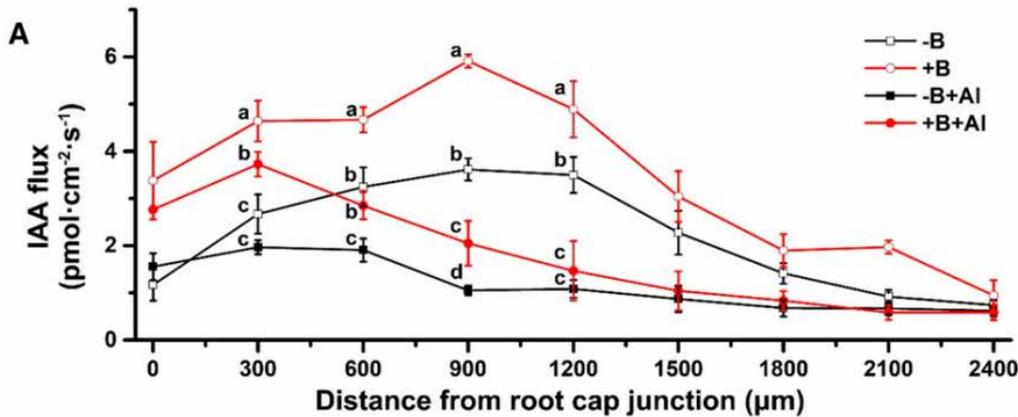


测样咨询

### 3、Plant Physiol 佛山科技学院喻敏：NMT 发现硼通过 IAA 极性运输促根过渡区碱化缓解铝毒

通讯作者：佛山科学技术学院 喻敏；塔斯马尼亚大学 **Sergey Shabala**

所用 NMT 设备：动态离子分子组学系统 (imOmics NMT System) (imNMT300 系列, 中国旭月 / 美国 YOUNGER)



为了研究极性生长素运输是否参与了豌豆根过渡区表面碱化的调控, 使用 NMT 技术测定了豌豆根尖 IAA 的实时转运。IAA 外排速率的曲线与沿根轴的 pH 曲线相似。IAA 外排速率在距离根冠交界处 600~1500 μm 之间达到峰值, 在 +B 植物中 900 μm 处检测到最高的外排速率, 在 -B 植物中 1200 μm 处检测到最高的外排速率 (A)。B 缺乏显著抑制了分生组织和根过渡区 IAA 的外排。Al 胁迫 3 h 对 -B 和 +B 植株的 IAA 外排也有明显的抑制作用, 这种抑制作用主要发生在根部过渡区 (A)。Al 胁迫后, 在分生组织和过渡区, -B 植物的 IAA 外排速率低于 +B 植物。这表明 Al 毒抑制了根过渡区 IAA 的外排, 而 B 缺乏则抑制了分生组织和过渡区 IAA 的外排。B 缓解了 Al 毒作用下 Al 诱导的过渡带 IAA 外排减少。



扫码查看本文详细报道



本实验对应标书参考