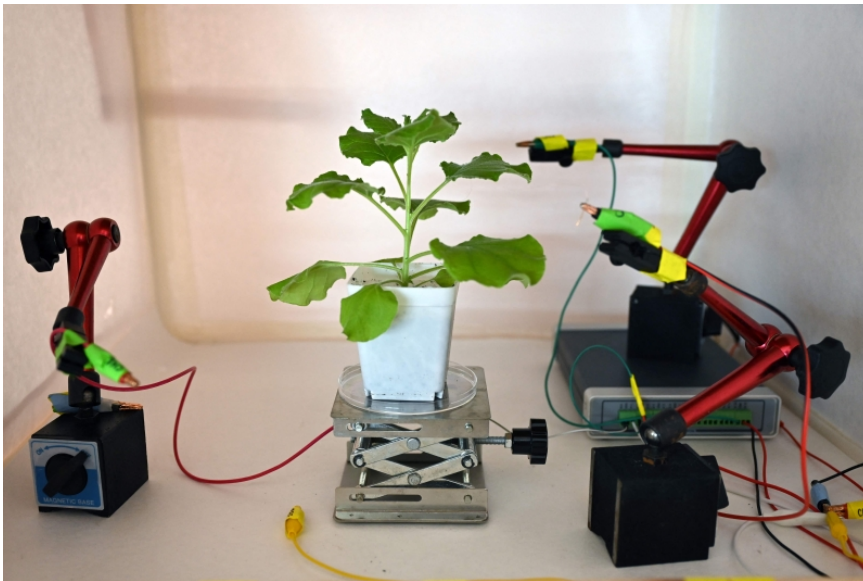


2021-04-06 17:17:35

## 遥控捕蝇草 监测病害 狮城研发与植物“沟通”



新加坡科学家正在研发一个与植物沟通的高科技系统。图为科研团队上个月进行的试验中，将电极连接到烟草植物表面，以探测其电波讯号。（图：法新社）

（新加坡6日法新电）捕蝇草受遥控，成为“植物机器人”？农作物遭疾病侵袭时会通知农民？在科学家们研发了能与植物沟通的高科技系统后，这都可能成真。

新加坡南洋理工大学的的研究人员将植物连接上能够监测绿色植物所自然发出微弱电脉冲的电极。他们使用这种技术，只需通过手机应用程序控制，就能轻易促使捕蝇草合起叶片。

之后，他们还将其中一个叶片接上机器臂，刺激叶片合起并捡起一根直径半毫米的电线，还有捉住一个坠下的小物体。

### 或可捡起易碎物品

这项技术仍在初步研发阶段，但研究人员认为，它或许最终可用来打造能捡起许多易碎物品，而坚硬的机器手臂难办到的先进“植物机器人”。

这项研究报告的主要撰写人陈晓东教授告诉法新社：“这种自然机器人可与其他人造机器人互动（以成为）混合系统。”

不过，目前仍有一些挑战需要克服。科学家们能刺激捕蝇草合起叶片，但仍无法让它们重开，而捕蝇草叶片自然重开需要至少10小时。

### 可早期检测农作物问题

另外，这项系统也能接收植物发送的信号，而这提高了农民们能够在早期检测到其农作物问题的可能性。

陈晓东说：“通过监测植物的电波信号，我们或许能够检测到可能出现的求救信号和异常。”

“农民们可在某种疾病在进展时，甚至是在农作物出现全面的症状之前发现。”

研究人员认为，由于农作物面对越来越大的气候变化威胁，这样的技术可能特别有用。

科学家们早已知道，植物会发出非常微弱的电波信号，但植物不均匀和蜡状的表面导致难以在其上有效地安装传感器。

### 电极装置植物表面探测信号

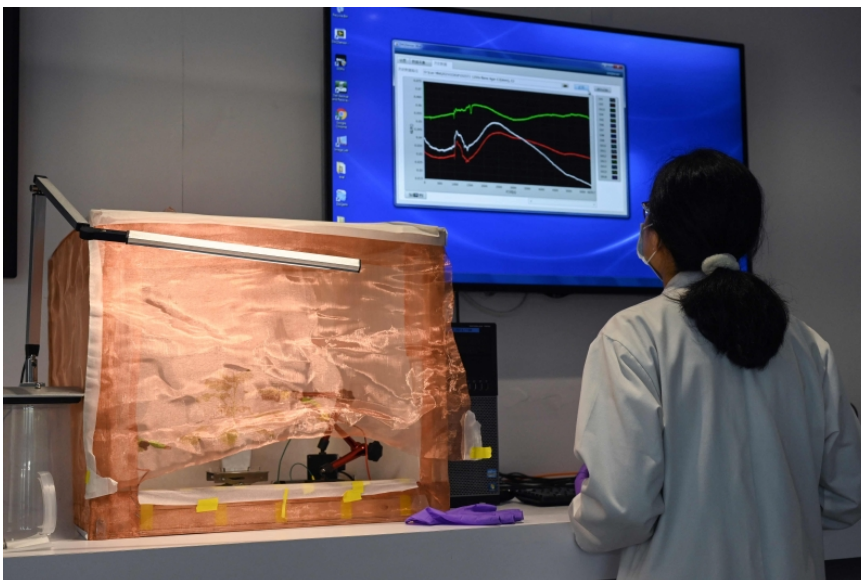
南洋理工大学的研究人员研发了像薄膜般的软电极。这种电极能够紧密地装置在植物表面，并能更准确地探测到信号。

这些电极使用在低温时是液体，而在室温下会转变为凝胶“热凝胶”来粘附。

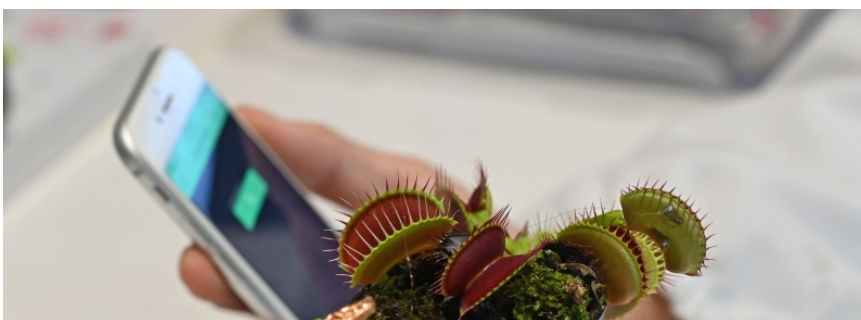
这批新加坡研究人员是最新一支进行与植物沟通研究的团队。

2016年，美国麻省理工学院的一支团队将菠菜叶转变为传感器。这传感器能在探测到地下水的爆炸材料时向科学家发送电邮警报。

该团队是将碳纳米管嵌入菠菜叶，而当菠菜的根探测到地下水含有经常在炸药中出现的硝基芳香化合物时，碳纳米管会发出信号。之后，当红外摄影机收到信号时，就会发出信息给科学家。



研究人员从电脑屏幕上监督电极探测植物所发出电波讯号的结果。（图：法新社）





蝇草连接上电极后，研究人员只需通过手机应用程序，就能轻易刺激捕蝇草合起叶片。  
(图：法新社)