科技日报

2 国际新闻

科学研究更要提倡工匠精神

——写在二十国集团领导人杭州峰会召开之际

深空原子钟：让航天器自主导航

测序技术找到对抗"超级细菌"耐药性的基因突变

"好奇"号火星车探测到高浓度甲烷

鉴定土壤活性微生物只需几小时

肠道特定细菌可提高运动员成绩

"热缩冷胀"现象原理揭示

大脑细胞建立记忆过程解密

第02版：国际新闻 上一版 下一版

- 鉴定土壤活性微生物只需几小时
- 科学研究更要提倡工匠精神
- 深空原子钟：让航天器自主导航
- 肠道特定细菌可提高运动员成绩
- 测序技术找到对抗"超级细菌"耐药性的基因突变
- "热缩冷胀"现象原理揭示
- "好奇"号火星车探测到高浓度甲烷
- "中国文化进校园"活动在摩洛哥举行
- 大脑细胞建立记忆过程解密

版面导航

下一篇 2019年06月26日 星期三 放大 缩小 默认

鉴定土壤活性微生物只需几小时

科技日报华盛顿6月24日电 （记者刘海英）美国能源部下属劳伦斯·伯克利国家实验室、橡树岭国家实验室等机构研究人员24日在《自然·通讯》杂志发表研究报告称，他们使用一种名为BONCAT+FACS的技术，几个小时就能成功鉴别出土壤样本中存在的活性微生物。研究人员称，该研究可能会改变目前科学家对土壤微生物的研究范式，对于农业可持续发展和环境工程研究具有重要意义。

BONCAT是“生物正交非标准氨基酸标记”的缩写，由美国加州理工学院遗传学家于2006年发明，用于分离细胞中新制造的蛋白质。能源部研究人员改进了这一方法，开发出BONCAT+FACS（荧光激活细胞分选）技术，使他们能够根据荧光标记分子的存在与否对单细胞生物进行分类。相比以前的微生物鉴定方法，新技术不仅更简化、可靠，也更节省时间，整个过程只需要几个小时，是一种有效的土壤微生物研究手段。研究人使用该方法测量了田纳西州橡树岭地区两个土壤样本中的微生物种群活性，成功分离出了样本中存在的活性微生物。

土壤中含有地球上最多样化的微生物群落。每一克土壤中都有成千上万种微生物，它们是陆地生态系统的支柱，也是农业可持续发展的关键。但由于大多数土壤微生物无法在实验室的培养物中生长，因此要研究这些微生物的活动和相互作用很困难。早在500多年前，达芬奇就指出，人类“对天体运动的了解远甚于脚下的土壤”。时至今日，土壤微生物依然是科学家面临的重要研究课题。新研究则表明，BONCAT+FACS是一种有效的工具，能够帮助科学家揭示土壤过程与特定微生物种群之间的关系。

研究人员表示，利用BONCAT+FACS技术，能够有效地原位检测土壤微生物活性组分，确定在特定时间里有哪些微生物是活跃的，又有哪些微生物处于休眠状态，这有助于科学家深入了解微生物如何对正常的栖息地波动和极端气候事件（如干旱和洪水）作出反应，进而推动土壤微生物研究。对于利用微生物来改善农业用地，提高作物抗性，推动环境工程发展具有重要意义。

总编辑圈点

土壤不光是破碎的矿物岩石和动植物残体，还要有复杂的微生物群体，才能成为农作物繁盛的基底。如果没有真菌和细菌等小家伙分解大分子，土壤就没有肥力，而且特定植物会有一套微生物生态系统配合共生。新的快速筛查微生物的技术，能让人类更快掌握某地土壤状况，无论是保护微系统，还是种植适合的农作物，都将更加简单。

下一篇

Copyright © Science and Technology Daily, All Rights Reserved 科技日报社 版权所有

京ICP备 06005116 号