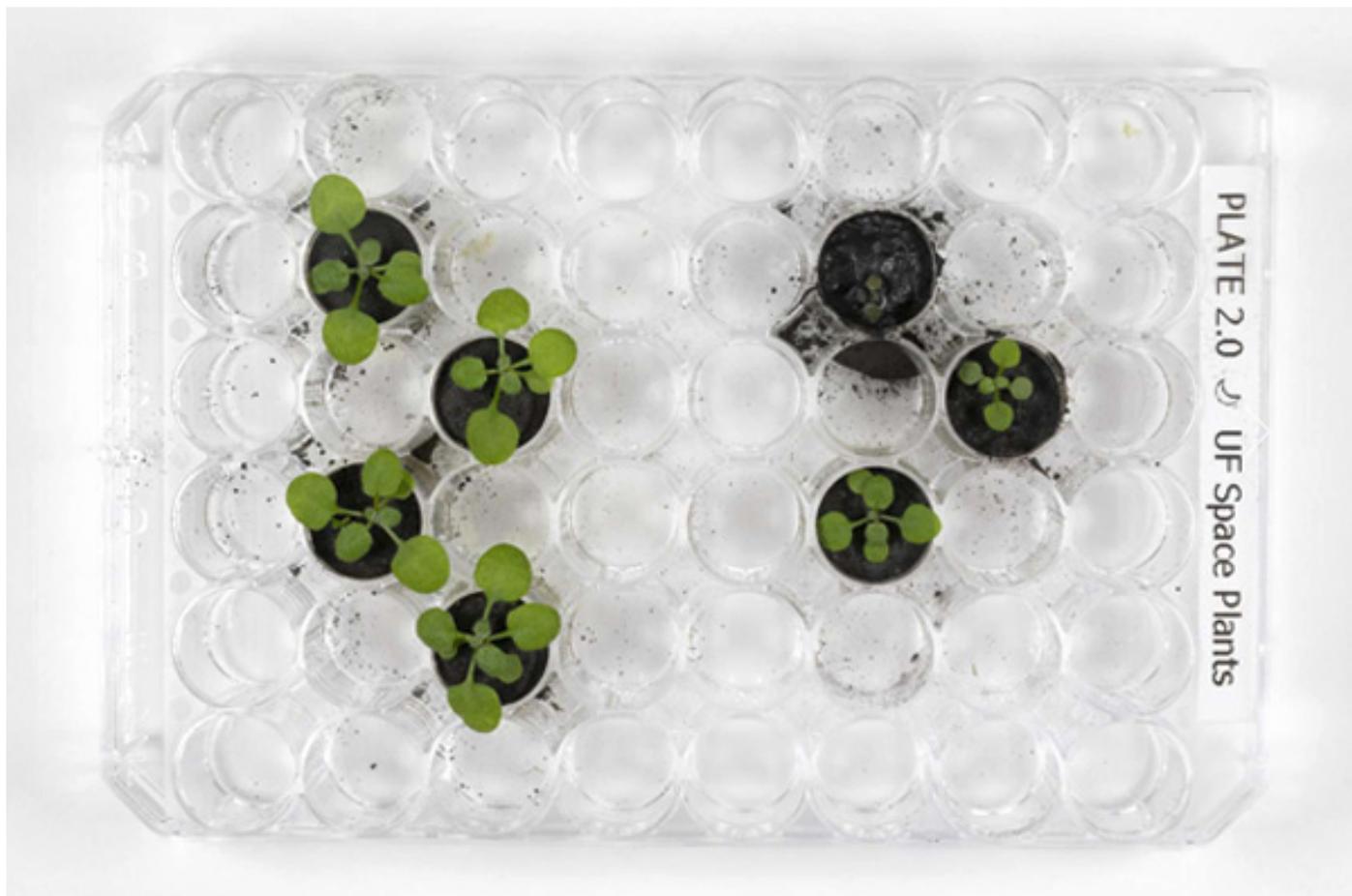


'太空农业'

Автор(и): Растителна защита
Дата: 17.05.2022 Брой: 5/2022



科学家首次利用宇航员尼尔·阿姆斯特朗和巴兹·奥尔德林从阿波罗11号任务带回的月球土壤成功培育出植物。

根据上周发表在《通讯-生物学》期刊的实验报告，佛罗里达大学食品与农业科学研究所的安娜-丽莎·保罗团队，使用了1970年代阿波罗任务期间采集的12克月球土壤进行实验。他们在小型花盆中用月壤播种植物种子，并每日添加营养液。

生长速度减缓

在同步对照实验中，科学家们还在普通土壤以及模拟月球和火星土壤成分的样本中种植了相同植物。无论是月壤还是其他土壤中的种子，均在两天内成功发芽。

安娜-丽莎·保罗解释道，所有植株在前六天生长状态基本一致，此后差异逐渐显现：月壤中的植物生长速度明显减缓，根系发育也较为迟缓。

经过20天培育后，研究人员收集所有植株并进行精密DNA分析。结果表明，月壤培育的样本呈现出与盐碱地或重金属污染土壤等胁迫环境中植物相似的反应机制。

模式植物拟南芥 (Arabidopsis thaliana)

选择拟南芥进行月壤实验绝非偶然。日内瓦大学的特蕾莎·菲茨帕特里克教授早在2015年就已揭示拟南芥中维生素B6的生物合成途径。参与该维生素合成的PDX1与PDX2两种酶，曾被用于培育维生素B6强化型木薯基因组。多年来，培育高维生素含量且适应极端气候的新型作物品种，始终被视为应对非洲等地粮食短缺问题的重要途径。

太空农业的未来图景

美国宇航局局长比尔·纳尔逊指出，这项研究对NASA长期太空探索计划具有里程碑意义。为实现在月球或火星建立永久基地的远景目标，就地利用资源保障宇航员持续获得新鲜农产品至关重要。

图片来源：UF/IFAS，泰勒·琼斯