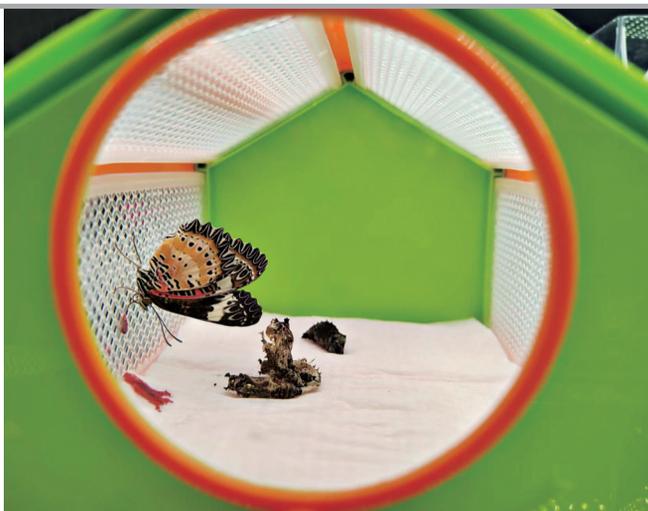
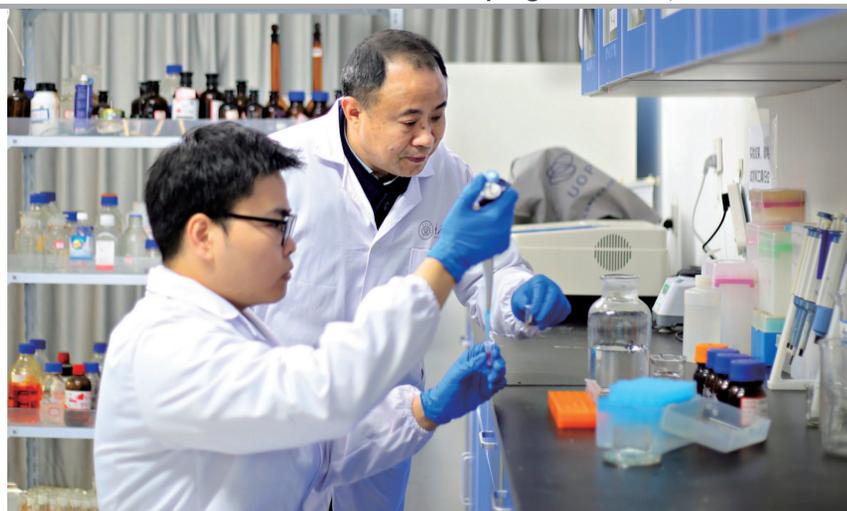


# 太空也能养蝴蝶？可以，还闭环了

□ 科普时报记者 季春红 雍黎



2025年7月11日,科研人员在实验室环境下,开展蝴蝶孵化环境模拟测试。



2026年3月4日,重庆大学谢更新教授(右)指导科研人员进行空间实验辣椒种子预处理,严把深空生命载荷“安全关”。

经过一段漫长静置和太空飞行,一枚来自地球的蝴蝶蛹,在“神农开物2号”试验载荷生态舱中,破蛹振翅。这项来自重庆大学的最新研究成果,验证了地球生命在太空极端环境下的适应能力。

在太空中孕育地球生命是一项极具挑战的科学研究。去年12月,重庆大学“神农开物2号”依托快舟十一号遥八运载火箭,搭载“迪尔五号”空间试验器升空。在太空中,构建起植物(生产者)、蝴蝶(消费者)和微生物(分解者)的“三链”物质循环体系。试验中,辣椒苗产出氧气,提供蝴蝶基本生存需求;微生物单元处理生物废物,维持舱内气体成分稳定。

为什么选蝴蝶?蝴蝶是农作物重要的授粉者,其变态发育对重力、温度极其敏感,是检验太空生命韧性的理想对象。“这次试验,科研团队从数十种蝴蝶中筛选出凤蝶科品种,优选发育稳定、抗振动、耐极端环境的健壮蛹,确保其能够承受发射冲击,在没有任何额外防辐射措施的真实太空环境中生存。”重庆大学环境与生态学院教授、“神农开物2号”试验载荷总设计师兼总指挥谢更新说。

太空蝴蝶试验的成功,证明了“植物-动物-微生物”的三链闭环在太空微重力环境下是可行的,为未来深空探索生命保障技术提供借鉴。



2025年12月15日,“神农开物2号”内,破蛹而出的蝴蝶在太空环境中适应微重力飞行。



2025年10月15日,“神农开物2号”与“迪尔五号”空间试验器完成热试验验证。



2025年10月29日,重庆大学实验室中培育与优选出来的辣椒植株。



2025年7月17日,“神农开物2号”正样件顺利完成气密性检漏测试。

本版图片由重庆大学提供