

---

# 追踪土壤细菌的行动

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16718.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

追踪土壤细菌的行动。美国康奈尔大学的研究人员开发了一种创新技术，可以跟踪微生物并了解它们处理土壤碳的各种方式。这些发现增加了人们对细菌如何促进全球碳循环的认识。相关论文近日发表于美国《国家科学院院刊》。

这一点很重要，因为众所周知，土壤细菌很难研究，尽管它们是生物圈健康的关键参与者。它们将植物生物量转化为土壤有机质，而土壤有机质是土壤肥力的基础，其含碳量是大气的3倍。通过这种方式，细菌控制了最终进入大气或储存在土壤中的碳量，每年土壤微生物处理的碳量大约是所有人排总量的6倍。

我们希望利用一些重要信息研究生物体本身，以便更好地了解它们在做什么以及为什么要这样做。康奈尔大学土壤和作物科学系教授Daniel Buckley说，我们了解得越多，就能更好地预测土壤中碳的变化。

在预测碳循环和气候变化的计算机模型中，最大的不确定性之一是人们对土壤细菌如何运作和影响土壤中碳的了解甚少。提高人们对细菌在碳循环中所起作用的认识，最终将有助于气候模型建立者做出更准确的预测。

通过了解微生物在做什么，我们希望能够更好地预测未来碳循环中会发生什么，然后就如何管理土壤做出更好的决定。Buckley表示。

土壤微生物很小，很难在地下观察到，因此科学家对它们的需求了解不够，无法在实验室中培养，这反过来又使它们几乎无法进行研究。

在这篇论文中，研究团队使用稳定同位素和高通量DNA测序来识别不同种类的细菌，并追踪每一种细菌如何随着时间的推移消耗碳。

Buckley解释说：这种方法使我们能够识别同位素标记的DNA，并找出哪种微生物吃了每种不同类型的碳。他把这种方法比作在钞票上做记号，在城市里发行，然后在经济运行中跟踪它们。

他们发现微生物有不同的吸收碳的策略。快速生长、进食和死亡的微生物以易于获取的碳（如糖）为食。同时，其他细菌专攻更难分解和吸收的碳。这些微生物生长和消耗材料的速度更慢，而且更专业、更高效。在这项研究中，研究人员将这些类型的细菌归为协会，其是以同样的方式获取食物或碳的生物群。

---

这项新研究通过揭示微生物处理植物碳的不同策略，为土壤有机质的形成和损失提供了线索。在将来的工作中，该团队还将调查一些协会是否喜欢不同的栖息地，如森林或农田，以及土壤pH值对微生物群落的影响。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.2115292118>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Daniel Buckley 来源：《国家科学院院刊》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发