

荷兰乌特勒支大学副教授 Yann Hautier 团队等,在青藏高原高寒草地开展了 2600 km 的样带调查,解析了草地退化对生物多样性与生态系统多功能性关系的影响机制。2025 年 11 月 10 日,相关研究成果发表于《Nature Plants》。

具体而言,其在高寒草原、高寒草甸和沼泽化草甸 3 种草地类型选取了 44 个样点,进行未退化和中度退化配对样方采样(共 792 个样方)。基于采集的植物和土壤样品,研究人员测定了植被生产力、土壤碳氮磷库、水分保持及有机质分解等 20 个生态系统功能指标。同时,基于样方调查与扩增子测序方法,研究人员量化了植物群落和土壤生物(包括细菌、真菌和原生生物)群落的多样性指标。

结果发现,退化显著削弱了多数生态系统功能,平均下降幅度达 20.3%,并导致生态系统多功能性整体显著降低。然而,植物、土壤细菌、真菌和原生生物的物种丰富度,以及土壤生物多样性均显著增加。

通过进一步分析,研究人员

发现草地退化改变了地上/地下多样性与生态系统多功能性之间的关系:草地退化后植物多样性对生态系统多功能性的影响减弱,而土壤生物多样性的作用增强,进而导致多样性-生态系统多功能性的关系由植物主导转变为微生物主导。究其原因,主要是草地退化后植物多样性的选择效应和互补效应减弱,土壤微生物多样性的互补效应增强所致。

该项研究揭示了土壤微生物多样性在维持退化草地生态系统功能中的关键作用,为研发基于微生物菌剂恢复退化草地的生态修复技术提供了理论依据。

(综合:《Nature Plants》、中国科学院植物研究所、科学网)

预期寿命更长的女性反而面临更长失能期

在中国,65 岁女性平均要在失能状态中度过 7.8 年,男性为 4.2 年。如何通过科学干预延长健康寿命、压缩失能期,成为面向国家重大需求和生命健康、积极应对人口老龄化的重大科学问题。然而,既往研究缺乏对主动(生活方式)与被动(社会环境)因素协同



照顾年老失能女性
(图片来源:Shutterstock)

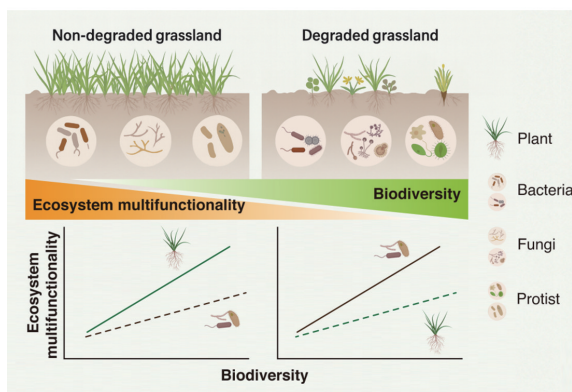
促进健康老龄化的作用机制及性别差异的系统分析。

北京大学董尔丹教授、曾毅教授、姚尧研究员团队联合华中科技大学周迎教授等跨学科团队,通过对全国 1.1 万余名老年人长达 13 年的追踪分析,发现女性虽然预期寿命更长,但面临更长的失能期,健康老龄化路径存在显著的性别差异特征,提示应该实施差异化的健康干预策略。2025 年 11 月 10 日,相关研究成果发表于《The Lancet Public Health》。

研究发现健康生活方式可以从源头预防失能,可延长自理寿命 2.5 年,其中规律运动效果最显著。社会决定因素发挥“安全网”作用,不仅预防失能,更能促进已失能人群功能恢复,可延长自理寿命 2.0 年。

研究还发现,健康生活方式与良好社会环境协同作用,可使自理寿命延长近 4 年,总寿命延长超 5 年。在最优社会支持下,男女自理寿命差距几乎消失,证实失能期长短主要受可干预的社会因素影响。

(综合:《The Lancet Public Health》、北京大学官网)



草地退化对生态系统功能、生物多样性及多样性-生态系统多功能性关系的影响
(图片来源:中国科学院植物研究所)