退化高寒草甸物种稳定性维持机理研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/25612.html

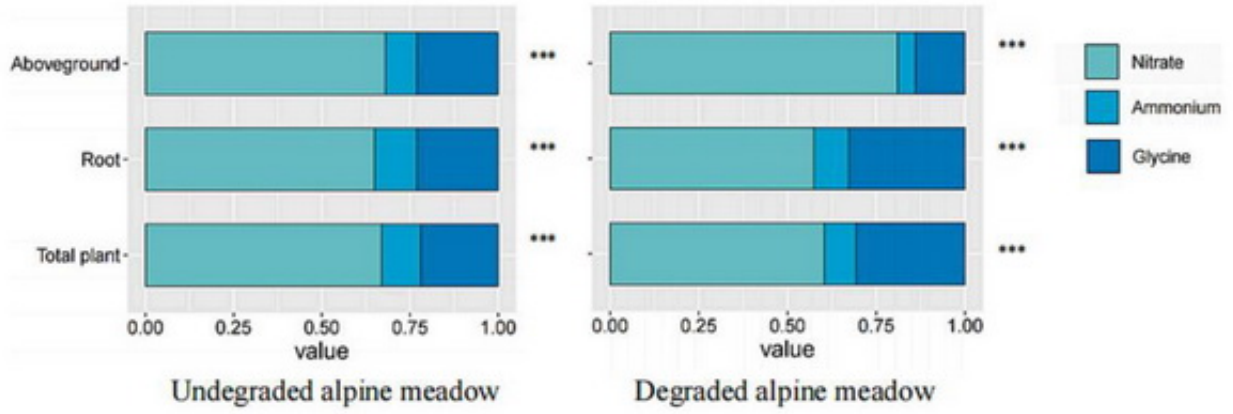
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

稳定的退化高寒草甸植物群落是自然恢复的挑战。高寒草甸退化的重要特征是斑块化和土壤氮含量下降，植物种间氮偏好的生态位互补能够使植物在低土壤氮（N）条件下共存。与未退化高寒草甸相比，退化高寒草甸最直观的景观变化是斑块化，植物分布比较疏散且不均匀。尽管空间异质性可能对植被产生影响，但植物群落小尺度景观特征在物种共存研究中往往被忽视。目前，在低氮条件下，斑块化的退化高寒草甸如何维持群落稳定性尚不清楚。

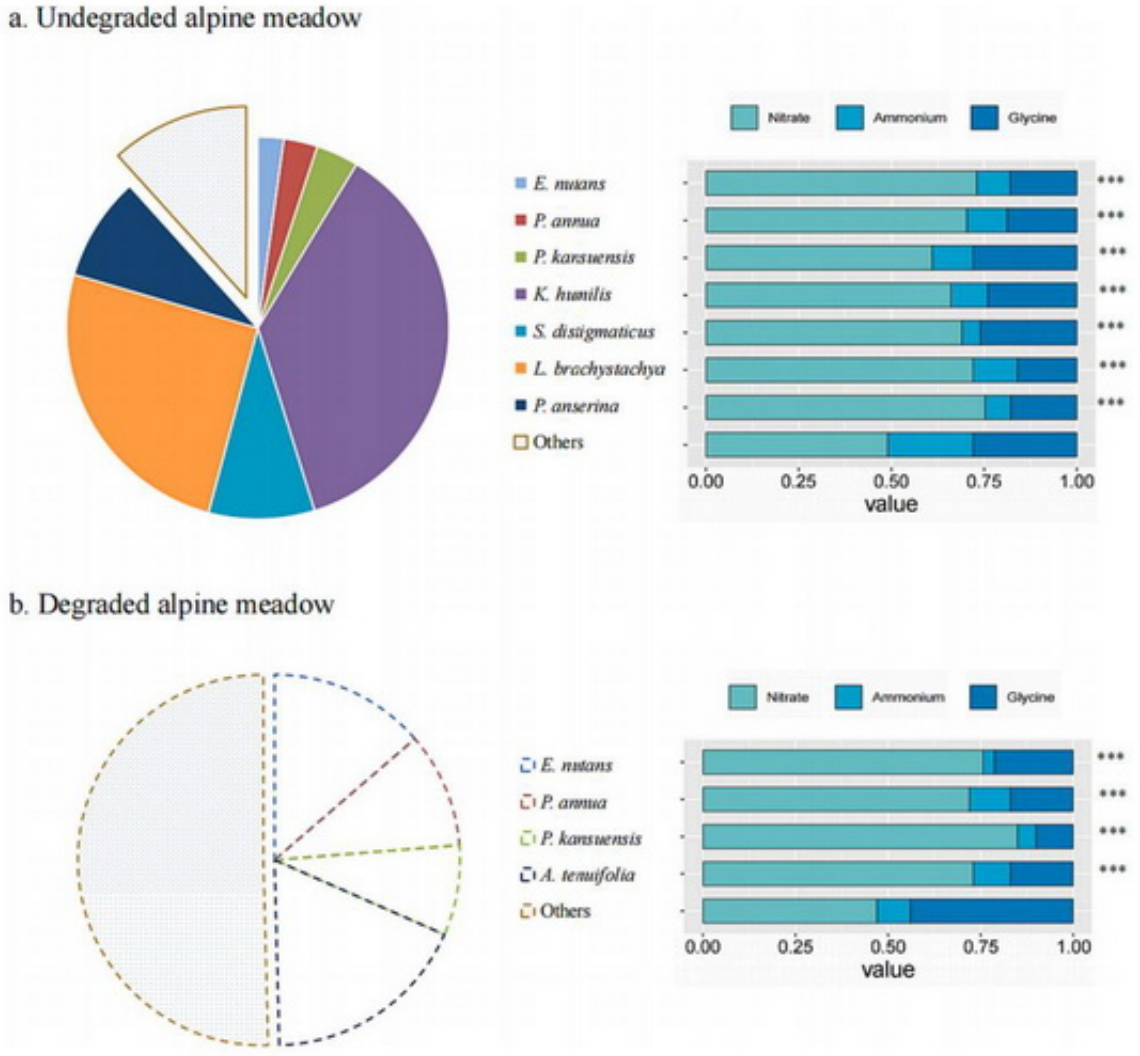
中国科学
院西北高原生物研
究所高寒湿地生态系统近自然修复与
功能提升学科组，通过^{15}N标记（$^{15}NO_3^-$、$^{15}NH_4^+$和^{15}N-甘氨酸）实验，评估了青藏高原退化高寒草甸植物N生态位互补性
。研究表明，在群落水平，退化高寒草甸土壤$^{15}NO_3^-$
浓度是未退化高寒草甸的1.5倍，且
两种高寒草甸植物均对NO_3^-
有明显的吸收偏好（退化高寒草甸和未退化高寒草甸分别为60.72%和66.84%），退化高寒草甸对甘氨酸的偏好程度（30.77%）显著高于未退化高寒草甸（21.85%）。在物种水平，虽然两种高寒草甸优势种一致偏好吸收NO_3^-
，但退化高寒草甸不均匀分布的特有种有增加甘氨酸吸收的倾向。因此，氮源吸收分化和特有物种不均匀分布共同降低了植物土壤N竞争。该研究建议退化高寒草甸恢复需要考虑消除样方尺度斑块化的影响，并提出生态位理论研究纳入小尺度景观特征的重要性。

相关研究成果以*Uneven distributions of unique species promoting N niche complementarity explain the stability of degraded alpine meadow*为题，发表在*Science of the Total Environment*上。研究工作得到青海省国际合作项目和国家自然科学基金等的支持。

论文链接



植物群落水平$^{15}NO_3^-$、$^{15}NH_4^+$和^{15}N-甘氨酸的吸收偏好



植物物种水平$^{15}NO_3^-$、$^{15}NH_4^+$和^{15}N-甘氨酸的吸收偏好

研究团队单位：西北高原生物研究所

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转发