东北地理所发现外来植物入侵多物种之间的相互作用机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29841.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！

东北地理所发现外来植物入侵多物种之间的相互作用机制。

全球生态系统正遭受多种外来植物的共同入侵。入侵熔毁假说认为，入侵物种之间的促进作用有助于入侵种群的建立，而物种相互作用中的竞争或促进关系可能随环境条件而变化。斜坡梯度假说预测，在资源匮乏环境中植物间表现出互利或促进作用，而资源充足环境则以竞争为主。因此，研究不同环境条件下入侵物种与本地物种之间的竞争或促进作用，有助于揭示入侵植物成功入侵的机制。然而，现有研究多局限于单一环境梯度，却对多重环境梯度下的相互作用了解有限。因此，该研究提出三个核心问题——
水分和养分双重限制下，入
侵植物生长是否受到更强的负面影响？在
此条件下，入侵植物之间是否获得更强促进作用？种内和种间促进作用是否产生相同效果？

针对上述问题，中国科学院东
北地理与农业生态研究所的科研人员
通过温室盆栽控制实验，探讨了多物
种之间的相互作用机制。该研究选取了5
对入侵和本地植物物种
为研究对象，并设置了3种植物相互作用水平—
—种内竞争即目标植物与同种植物共同生长、
种间竞争即目标植物与不同种的本地
或入侵植物共同生长、
无竞争即目标种单独种植。同时，研究将这些植物间相互作用处理与干旱与充足水分两种土壤水分水平以及低养分与高养分两种土壤养分水平进行全因子交互设置。

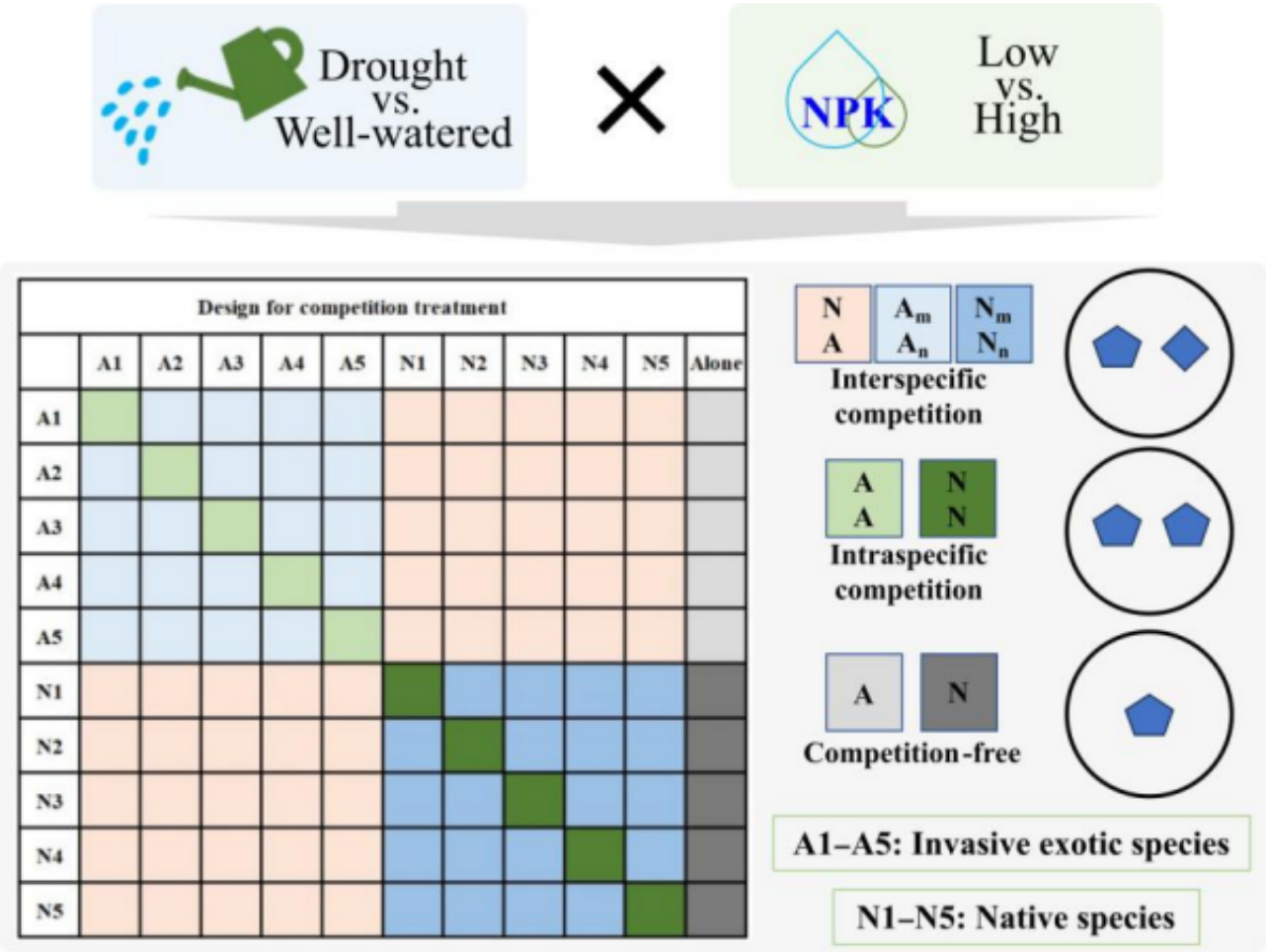
研究显示，低养分条件下，与目标本地植物相比，目标入侵植物与其他入侵植物共同生长时获得更大的地上生物量；高养分条件下，目标入侵植物与其他入侵植物共同生长时表现较差。研究发现，低养分环境中，无论目标植物是否为入侵物种，本地竞争者均促进目标植物的地上生物量。种间竞争中，干旱对本地目标植物生长具有更显著的负面影响。然而，无论何种竞争类型，目标入侵植物与目标本地植物受干旱胁迫影响相似。

研究发现，共同发生的外来入侵植物在低养分条件下相互促进，而高养分条件下则相互竞争。同时，在营养贫乏的栖息地，入侵物种的相互促进可能加速其传播和影响。因此，在营养贫乏区域

应减少入侵植物繁殖体的数量并进行优先防控。

近期，相关研究成果以*Invasive plant species support each others growth in low-nutrient conditions but compete when nutrients are abundant*为题，在线发表在《生态学》（*Ecology*）上。研究工作得到国家自然科学基金和中国科学院相关项目等的支持。

论文链接



实验设计示意图

研究团队单位：东北地理与农业生态研究所

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