
气候季节变化模式影响草原布氏田鼠种群暴发

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16182.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！

气候季节变化模式影响草原布氏田鼠种群暴发。鼠类广布于我国内蒙古草原，对气候变化敏感。受气候变化等因素影响，鼠类种群数量频繁暴发，其取食和挖洞活动可破坏草场，并传播鼠疫等人畜共患病，对当地畜牧业生产、卫生防疫和生态环境建设造成威胁。但在正常年份，其作为生态系统中的关键物种，在维持生态系统物质、能量循环等方面发挥重要作用。研究鼠类对气候变化的响应和适应机制，对于阐明鼠类种群暴发成灾机制，提出鼠害防控和草原保护对策均有重要意义。

中国科学院动物研究所研究员张知彬领导的合作团队，在内蒙古锡林郭勒盟锡林浩特市毛登牧场，建立了24个大型生态因子模拟实验围栏，以布氏田鼠为研究对象，选取了12个围栏用以研究气候变化下降水模式改变对布氏田鼠种群暴发的影响。该研究设施排除了其他因素的干扰作用，采用泵压喷灌控制降水时间和强度。研究时间长达10年，标记和重捕布氏田鼠18452只，调查植物样方3000块。

实验初期（2010-2015），科研人员主要围绕验证降水是干旱区鼠类种群暴发的关键因子这一传统理论展开，发现5-9月均匀增雨未能显著增加布氏田鼠的种群数量。于是，科研团队调整研究思路 and 方案，侧重探索降雨季节模式变化对种群的影响。经过4年实验（2016-2019），研究发现，降雨增加的时机对鼠类种群暴发十分重要。春季（5-6月）的增雨可显著促进布氏田鼠喜食植物的返青、发芽提前、生物量增加，进而促进了布氏田鼠的生长和繁殖；但夏季（7-9月）增雨的正作用不明显。如果降雨增加过多，雨水灌洞则导致田鼠溺亡，不利种群增长。该研究揭示了布氏田鼠种群暴发的气候驱动因子和机制，发现气候对鼠类种群发生的影响具有时间和强度依赖的复杂性特征。

该研究提示，深入研究气候变化模式对动物种群动态的影响机制，以及阐明气候变化的复杂生态学效应，对于开展生物灾害预警与防控以及生物多样性保护具有重要意义。此外，加强大型生态学设施建设和长期定位研究，对于厘清气候变化的生态学效应十分必要。

相关研究成果在线发表在《美国科学院院刊》（PNAS）上。该研究由中国科学院动物研究所、中科院生物互作卓越创新中心、扬州大学、瑞士苏黎世大学、澳大利亚悉尼大学、美国密西西比州立大学、加拿大不列颠哥伦比亚大学合作完成。研究工作得到中科院战略性先导科技专项（B类）和国家重点基础研究发展计划项目的资助。（来源：中国科学院动物研究所）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.2023691118>

作者：张知彬等 来源：《美国科学院院刊》

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