
如何实现全球水稻可持续发展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16905.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！

如何实现全球水稻可持续发展。近日，华中农业大学作物遗传改良国家重点实验室、湖北省洪山实验室教授彭少兵团队联合美国内布拉斯加大学林肯分校Patricio Grassini教授团队，与来自全球13家科研单位的科研工作者合作，从全球尺度上科学、全面、系统地评估了水稻生产的产量差、温室气体排放、资源消耗等要素，探明了实现全球水稻生产绿色、高产、高效目标的有效途径和可持续发展的建议。相关研究成果在线发表于《自然—通讯》。

如今，水稻为全球一半以上的人口提供主粮，在全球粮食安全中发挥着至关重要的作用。随着世界人口的增长，未来全球对稻谷的需求量将进一步加大。然而，在环境变化、能源短缺及资源退化的共同影响下，以可持续方式满足未来的水稻等粮食需求面临着更为严峻的挑战。针对这一国际重大需求，彭少兵与美国内布拉斯加大学林肯分校教授Patricio Grassini团队联合国际同行学者选择亚洲、非洲、南美洲、北美洲和大亚洲的18个主要水稻生产国开展了系统研究，研究涵盖全球88%的水稻总产量和86%的总收获面积。

科研团队在两步法进行稻作系统区划的基础上，选择了在地理位置、气候环境和栽培管理水平等方面差异较大的32个稻作系统，分析了这些稻作系统的产量潜力和产量差、温室气体排放和碳足迹、水资源消耗和水足迹、农药毒性指数、氮足迹和氮平衡以及劳动力投入和劳动力生产效率。

研究发现，目前全球平均水稻产量达到了产量潜力的57%，但不同地区之间存在很大的差异。包括中国东北地区、埃及、澳大利亚和美国加州在内的全球1/3的水稻产区的实际产量超过了产量潜力的75%，但是非洲地区的雨养稻和巴西北部的陆稻的实际产量仅为产量潜力的20%~40%。

情景分析表明，提高19个稻作系统的产量至产量潜力的75%可将水稻总产增加32%；降低8个稻作系统的氮素盈余可将目前总氮素损失减少95%。

该研究为农业领域制定和实施国家以及全球优先研究和发展策略提供了全新的范式。该研究得到了国家自然科学基金国际（地区）合作与交流项目、国家水稻产业技术体系、教育部高等学校学科创新引智计划、国家留学基金管理委员会和博士后科学基金的资助。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-021-27424-z>

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：彭少兵等 来源：《自然—通讯》

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](http://www.iikx.com)转发