
农产品贸易对土地和氮素利用效率影响研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16179.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！

农产品贸易对土地和氮素利用效率影响研究获进展。近日，中科院遗传发育所农业资源研究中心柏兆海课题组、马林课题组联合国内外多所研究机构，针对全球农产品贸易优化程度展开研究。课题组创新性地刻画出全球农业生产的累积生产效率分布曲线，并基于该曲线提出了两个新的农业生产效率评价指标——农产品高效生产集聚度和集聚生产力，并利用该指标在进出口国之间的差异，系统地提出了农产品贸易优化程度评价方法。

据介绍，目前在全球领域，农产品贸易极大地促进了全球粮食安全，是全球食物消费多样性、公平性和营养性快速增加的主要保障因素之一。近年来，全球农产品的贸易量快速增加，同时也对全球地表和地下水资源利用、生物多样性丧失、空气质量恶化、土地利用变化和气候变化等多个资源环境指标有着复杂而深远的影响。

对此，一些学者发表文章定量了农业生产非本地消费的资源环境代价，但却忽略了进出口国之间的生产效率和资源禀赋差异，对农产品贸易是优化还是削弱了全球资源利用效率这一关键问题还存在较大的争议，主要原因是缺少科学的定量分析指标和评价方法。

利用新的评价方法，课题组分析了农产品贸易对全球耕地、氮肥、畜禽养殖和饲料氮利用效率的影响，以及贸易优化程度变化规律。结果表明，作物蛋白贸易提高了全球耕地利用效率和氮肥偏生产力，相当于在1961-2017年间节约了22.7亿公顷农田和4.80亿吨氮肥，并相当于平均每年节约3.4%耕地面积和11.5%的氮肥消费量。

与此同时，基于能量和蛋白的畜产品贸易也均大幅度提升了全球畜禽生产力，分别节约了1.7和0.8亿头标准牛单位（相当于每年少饲养了全球0.5-1%左右的动物数量）。然而，当土地利用效率或者氮肥偏生产力以能量（卡路里）表示时，作物贸易降低了全球农田生产率，在过去57年间间接导致了8.7亿公顷农田的浪费。

上述相关成果已经在《自然·食物》（Nature Food）上发表。农业资源研究中心研究员柏兆海和河北农业大学教授马文奇为论文共同第一作者，马林研究员为论文通讯作者。该项目得到了国家自然科学基金委和中国科学院青年创新促进会等项目支持。（来源：中国科学报陈彬）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s43016-021-00351-4>

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：柏兆海等 来源：《自然—食物》

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