

成都生物所在秸秆养分资源对替代化肥的贡献研究中获进展

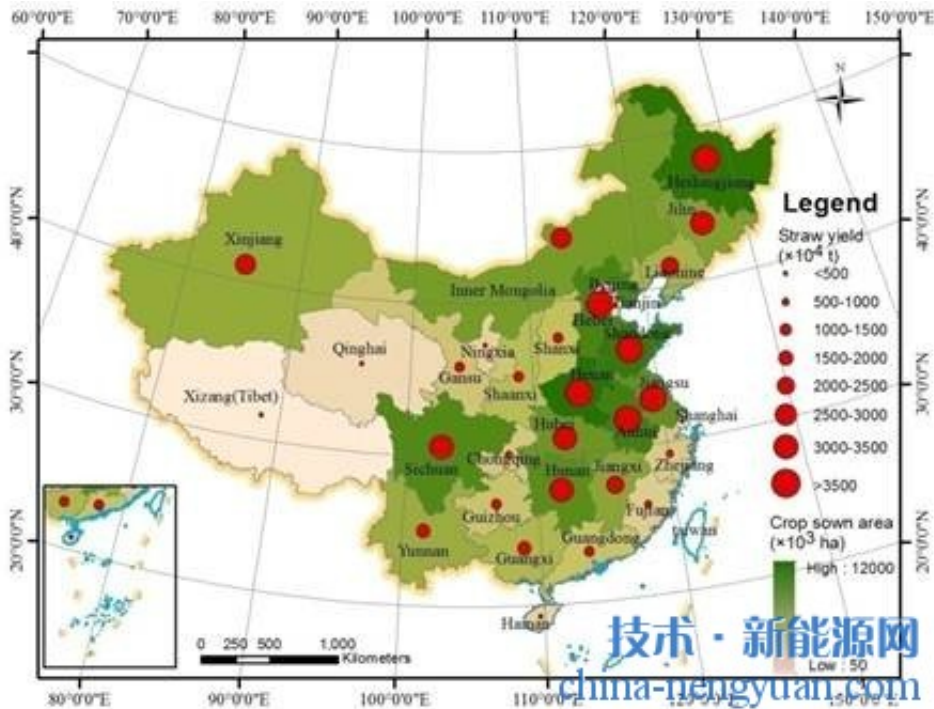


图1 中国31省市农作物播种面积与秸秆产量分布图

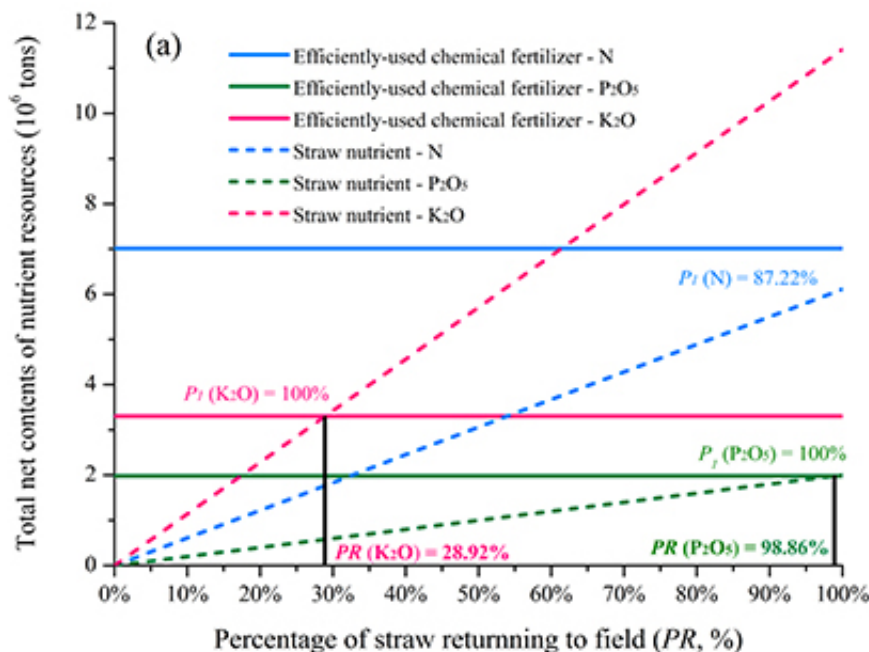


图2 不同还田比例模式下秸秆养分资源对氮肥 (N)、磷肥 (P_2O_5)、钾肥 (K_2O) 的替代贡献作用

中国作为世界上最大的农业国之一，拥有丰富的秸秆资源，当下我国农作物秸秆主要用于生物能源、牲畜饲料以及农田肥料等。同时，我国也是化肥生产和使用大国，化肥施用对粮食增产的贡献较大。2017年，农业部印发《“十三五”农业科技发展规划》通知，指出“十三五”期间农作物秸秆综合利用率指标达到85%以上；此外，农业部制定了《到2020年化肥使用量零增长行动方案》，力争到2020年，主要农作物化肥使用量实现零增长。在此政策背景下，怎

样平衡秸秆还田与化肥施用量间的关系，以及如何在改善土壤质量前提下保障国家粮食安全，已成为新时期我国农业绿色发展的一项重大挑战。

中国科学院成都生物研究所刘庆课题组基于中国官方数据统计年鉴，全面收集了1998年至2014年中国31个省（自治区、直辖市）的主要农作物产量、播种面积、化肥施用量、秸秆产量、秸秆养分资源量等数据，并首次定量评估了秸秆养分库对化肥替代的潜在贡献作用。研究发现，秸秆中具有大量的养分资源库，若考虑能被植物有效利用的化肥施用量，理论上28.92%与98.86%的秸秆还田率就能完全替代钾肥与磷肥的有效施用量，100%秸秆还田即可替代87.22%的氮肥有效施用量。该结果表明，秸秆还田是实现化肥施用零增长行动和维持粮食稳产增产的潜在重要措施之一。为此，科研人员提倡应将秸秆还田作为秸秆资源化利用的主要方式与优先鼓励政策，同时应大力支持新型秸秆分解技术并研发更为高效的还田策略，以确保中国绿色农业的可持续发展，实现“十三五”期间化肥使用量零增长的目标。

该研究以Balancing straw returning and chemical fertilizers in China: Role of straw nutrient resources 为题，发表于国际能源综述期刊Renewable and Sustainable Energy Reviews，课题组成员尹华军、赵文强为共同第一作者，刘庆为通讯作者。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/111382.html>