



史文娇、吕昌河等在青藏高原粮食供需时空格局及未来预测方面取得系列进展

发布时间: 2022-07-15 | 【大 中 小】 | 【打印】 【关闭】

分享:

青藏高原作为我国重要生态安全屏障，其农牧业供需安全与高质量发展关系到边区稳定和国防安全。青藏高原耕地面积少，粮食产量较低，且对气候变化敏感。为此，中科院地理资源所史文娇研究员团队针对青藏高原粮食供需水平，从青藏高原历史粮食供需时空格局，气候变化对粮食产量影响，以及未来粮食供需预测三个方面深入开展研究并取得了系列进展。

首先，摸清了过去青藏高原粮食供需时空格局。青藏高原区域尺度口粮需求能够自给且自给率呈增长趋势，2010—2016年青藏高原地区口粮自给率达到173%。藏南河谷地区、川藏交界地区和青海省东部粮食供需状况较好，但在长江、黄河源头和羌塘高原地区存在粮食供需缺口。

其次，团队利用三类统计模型评估了历史气候变化对谷物单产的影响。研究结果表明气候变化对西藏谷物产量产生了积极影响，谷物产量增加了1.5%至4.8%。西藏整体对于温度（最低气温和生长期日）的敏感性大于降水量和太阳辐射。

最后，在历史粮食供需的基础上以及结合气候变化对粮食产量影响的评估结果，进一步对未来青藏高原粮食供需状况进行了系统预测。综合考虑了四种供给情景（包括资源和投入约束、叠加自然灾害平均影响、叠加极端自然灾害、叠加气候变化影响情景）和三种需求情景（包括口粮需求、口粮和饲料粮加和的总体粮食需求、平衡膳食粮食需求情景）。研究发现，青藏高原未来整体口粮能够实现供需平衡，但不能实现总体粮食（包括口粮和饲料粮）和平衡膳食粮食需求的供需平衡。虽然气候变化的积极影响对自给率整体提升幅度不大，但可以减缓四川部分和西藏南部部分县的自给率下降趋势。预计2030年和2050年气候变化将使西藏粮食自给状况提升2.45%和2.09%。极端自然灾害对粮食自给率的负面影响较大，相较于基础情景，极端灾害将使当前能够实现总体粮食自给但未来不能自给的县的比例增加20%。

上述研究有助于掌握未来青藏高原粮食安全状况，规划农业布局，实施更加有空间针对性的农业适应气候变化措施，以期更好地保障边疆粮食安全和应对气候变化影响。相关研究成果发表在*Journal of Cleaner Production*、*Journal of Geographical Sciences*、《地理学报》和《地理科学》等国内外知名学术期刊，研究得到了中国科学院战略性先导专项（XDA20040301和 XDA20010202）、中国科学院青年创新促进会会员人才专项（2018071）等项目的资助。

相关发表文章:

[1] Ding R., Shi W.^{*}, Lu C., et al. Future unbalanced-trends of grain supply and demand on the Tibetan Plateau. *Journal of Cleaner Production*, 2022: 132993.

网址: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652622025859>

[2] Ding R., Shi W.^{*}. Contributions of climate change to cereal yields in Tibet, 1993–2017. *Journal of Geographical Sciences*, 2022, 32(1): 101-116.

网址: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11442-022-1938-0>

[3] Shi W.^{*}, Lu C., Shi X., et al. Patterns and trends in grain self-sufficiency on the Tibetan Plateau during 1985–2016. *Journal of Geographical Sciences*, 2020, 30(10): 1590-1602.

网址: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11442-020-1801-0>

[4] 丁锐, 史文娇^{*}. 1993—2017年气候变化对西藏谷物单产的定量影响. *地理学报*, 2021, 76(9): 2174-2186.

网址: <http://www.geog.com.cn/CN/10.11821/dlxb202109010>

[5] 丁锐, 史文娇*, 吕昌河, 等. 气候变化背景下未来西藏粮食供需平衡状况预测. 地理科学, 2022, 42(5): 722-781.

网址: <http://geoscien.neigae.ac.cn/CN/10.13249/j.cnki.sgs.2022.05.003>



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

版权所有 © 中国科学院地理科学与资源研究所 备案序号: 京ICP备05002838号-1 文保网安备案
号: 1101080067

地址: 北京市朝阳区大屯路甲11号 邮编: 100101 电话: 010-64889276

Email: weboffice@igsnr.ac.cn



[在线留言](#)

[联系我们](#)

[所长信箱](#)

