战争如何加剧叙利亚粮食危机

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17131.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！

战争如何加剧叙利亚粮食危机。

战争一定会使耕地减少吗？近日，武汉大学联合多个科研团队通过集成夜光遥感和日间遥感数据，分析了20多年间叙利亚耕地变化情况及背后的驱动因素。研究发现，战争在一定程度上破坏了当地降水和耕地面积的稳定关系，给叙利亚带来了巨大的粮食危机，在导致战区耕地抛荒的同时也会推动相对和平区域耕种面积的增加。相关成果于1月11日在线发表于《自然-食品》杂志。

耕地增加背后的战争因素

武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室李熙团队联合多个科研团队通过分析Landsat卫星拍摄的13970幅影像，通过谷歌云平台计算获得了1998至2019年之间的叙利亚耕地分布变化信息，据此绘制了时间跨度超过20年的耕地面积变化曲线，观察战争对农业植被的影响。

灯光的变化能够在一定程度上反映战争的进程。因此在研究中，我们用卫星获取的灯光变化指数作为战争强度代理变量，并建立起计量经济学模型。整体来说，灯光减少越多的地方，农作物减少也就越多。论文共同通讯作者、武汉大学教授李熙说。

据了解，李熙团队自2012年开始从事夜光遥感领域的研究。近年来，该团队多次从遥感角度评估人道主义灾难的影响。通过前期研究，已证明夜间灯光的变化可以用来有效评估人道主义灾难，其成果已经多次服务于联合国安理会等机构。

通常情况下，战争会导致抛荒，进而产生粮食危机。这一观点在此前针对波黑战争、南苏丹内战的分析中，被多个研究团队印证。但此次对叙利亚的研究发现，战争与粮食减产之间的关系更加复杂：

研究显示，受战争影响，叙利亚农业分布呈现出较大波动：在叙利亚西北部城市阿勒颇、东南部代尔祖尔地区等战争胶着地区，伴随着农业耕地的减少，出现了严重的农作物减产，直接引发了粮食危机。

与此同时，为应对这一局面，开发更多的可耕地成为现实选择。在大马士革，许多原本种植果树的土地变成了农田。在局势相对稳定的库尔德地区等，也出现了农业耕地面积的大幅增长。

一升一降的数据背后，真实反映着战争对当地粮食供给的影响。李熙分析，战争造成的农业基础设施破坏，只能通过增加耕种面积，才能保障粮食的产量。因此，才出现了粮食总产量下降，但局部地区耕地却出现报复性扩张的现象。

但这并不完全意味着粮食危机得到了缓解。相反，耕种面积的扩大背后，可能是更加严重的粮食危机。李熙说。

降水仍是影响农业耕种的首要因素

除了战争对农业生产的的复杂影响，降水则是另一个重要的变量。此前也有观点认为，气候变化是造成叙利亚发生战争的重要因素之一。此次研究结果也表明，干旱对耕地面积的影响可能大于战争带来的影响。

据了解，最近20多年间，叙利亚先后经历了三次较大的干旱。为了区分不同因素对叙利亚粮食危机带来的影响，研究团队通过数据对比、模型分析等方式，确定了叙利亚耕种面积的变化趋势与当地降水量的趋势一致。

数据显示，叙利亚战争爆发以来，尽管降水对耕地面积的影响降低了39%，但仍是影响当地耕地面积变化的首要因素。2017年之后，随着叙利亚安全局势趋于稳定，当地的灯光也逐步恢复，同时降水量也在此期间改善。经过一两年的恢复，当地农业耕地面积也出现大规模增长，耕地面积甚至逐步超过战前水平。

战争因素的引入，一定程度上破坏了降水和耕地面积之间的稳定关系。李熙表示，为了度量战争的强度，论文采用了灯光遥感数据。研究中涉及到两类灯光遥感影像的衔接使用，包含DMSP卫星和NPP卫星影像数据，但两类影像的差异极大，研究团队发展一套相对定标将两者进行一致化处理，因此构建了长时间序列辐射一致的灯光影像，用来评估叙利亚战争在不同城市区域的战争强度。事实上，该方法在叙利亚内战爆发四周年的时候被李熙团队用来评估叙利亚的人道主义危机，被联合国安理会7418次会议引用。

尽管论文不能展示战争对叙利亚粮食危机的全部影响因素，但在总体趋势上，能够得到印证，充分反映人地关系的复杂耦合关系。

李熙相信，随着遥感技术的不断更新，遥感产品的精度也在提高。这一研究也充分体现出夜光遥感技术的应用前景和价值。未来，遥感可以为人道主义的快速响应、政策制定，提供技术支持。特别是在极端环境下，可作为农业环境监测的重要方式。他说。（来源：中国科学报荆淮侨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s43016-021-00432-4

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：李熙等 来源：《自然—食品》

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转发