



地理资源所发现30年气候变化对我国农业生产正负影响并存

文章来源: 地理科学与资源研究所

发布时间: 2012-10-29

【字号: 小 中 大】

中科院地理科学与资源研究所陶福禄研究组系统地开展了我国四种主要作物水稻、小麦、玉米、大豆对主要气候变量: 气温、降雨、辐射以及气候总体的变化趋势敏感性研究, 得出了敏感性的空间格局, 发现正负影响并存。并进一步综合分析了1980-2008年间气候要素气温、降雨、辐射以及气候总体的变化趋势对全国4种主要作物水稻、小麦、玉米、大豆单产和总产变化的贡献。

研究发现: 在全国尺度上根据种植面积加权平均计算, 由气候变化引起的小麦单产降低1.27%, 总产降低 3.6×10^5 t; 玉米单产降低1.73%, 总产降低 1.53×10^6 t; 大豆单产降低0.41%, 总产增加 4.16×10^3 t; 水稻单产增加0.56%, 总产增加 7.44×10^4 t。受气候变化影响最敏感的区域和作物是我国北部和东北部干旱和半干旱区的玉米和小麦, 在气候变化直接影响和间接影响(气候增暖引起干旱加剧)的综合作用下, 该区玉米和小麦生产已受到较大影响, 需通过品种和农业管理改变应对气候变化。

气候增暖导致气候极端增加是影响农业的重要途径之一。陶福禄研究组探讨了2000年以来我国水稻灾害时空变化及其气象和农业管理两方面的原因。基于农气观测站水稻灾害观测记录并结合气象指数, 对比分析了温度较高的后十年(2000-2009年)与前十年(1991-2000年)水稻主要灾害(包括干旱、洪涝、高温热害、低温冷害和病虫害)发生频率的时空变化特点。

研究人员发现, 这些灾害发生频率的变化主要归因于气候极端的变化, 同时农业管理措施在一定程度上增加或减少了灾害的发生。农业灾害风险增加并呈现新特点, 如洪涝灾害和病虫害更频繁地发生在相对早期的生长阶段, 而在我国西南地区低温冷害更频繁地发生在相对晚期的生长阶段。研究结果表明, 应擅于发现并根据气候变化背景下农业灾害发生的新特点, 科学、及时地开展农业灾害风险管理, 应对气候变化的挑战。

该项研究工作在国家自然科学基金委员会和中国科学院战略性先导科技专项资助下完成。

相关研究论文:

1. Tao, F. (陶福禄), Zhang, Z., Zhang, S. (张帅), Zhu, Z., Shi, W (史文娇). 2012. *Response of crop yields to climate trends since 1980 in China*. [Climate Research 54:233-247](#).
2. Tao, F. (陶福禄), Zhang, S. (张帅), Zhang Z. 2012. [Changes in rice disasters across China in recent decades and the meteorological and agronomic causes](#). *Regional Environmental Change*. 2012, DOI: 10.1007/s10113-012-0357-7.

[打印本页](#)
[关闭本页](#)