

Citation: Lyu, X. M., G. S. Zhou, M. Z. Zhou, et al., 2019: Projection of Heat Injury to Single-Cropping Rice in the Middle and Lower Reaches of the Yangtze River, China under Future Global Warming Scenarios. *J. Meteor. Res.*, **33**(2): 363-374. doi: 10.1007/s13351-019-8105-2.

中文题目: 气候变暖背景下未来中国长江中下游地区单季稻高温热害危险性预估

作者: 吕晓敏, 周广胜*, 周梦子, 周莉, 等

利用 CMIP5 中 16 个全球气候模式对 RCP2.6、RCP4.5 和 RCP8.5 排放路径的模拟结果和近 5 年单季稻农业气象观测站的生育期资料, 预估了不同 RCPs 情景下中国未来前期(2016-2035 年)、中期(2046-2065 年)、后期(2080-2099 年)的单季稻高温热害危险性及其空间分布格局。结果表明, 相对于参考时期(1986-2005 年), 不同 RCPs 情景下单季稻各等级的高温热害发生概率均显著增大, 呈轻度>中度>重度的趋势; 发生概率随时间推移、随排放情景升高而增大, 尤其在 RCP8.5 情景下 21 世纪后期的高温热害平均发生概率约为 48%, 最大发生概率达 80%左右。单季稻各等级高温热害发生概率的空间格局并没有发生变化, 仍呈中部高、东部低的分布格局, 高值区主要在安徽中部和湖北东南部, 且随时间推移高值区范围向单季稻种植区的西北和东北方向扩展。RCP2.6、RCP4.5 和 RCP8.5 情景下, 未来单季稻总的高温热害发生面积随时间推移分别以 $7.4 \times 10^3 \text{ ha year}^{-1}$ 、 $19.9 \times 10^3 \text{ ha year}^{-1}$ 和 $35.3 \times 10^3 \text{ ha year}^{-1}$ 的速率呈显著线性增加, 均在 21 世纪后期达最大, 分别占主产区总面积的 25%、40% 和 59%。这可为未来制定单季稻热害预防措施和种植制度提供科学依据。

思维导图或文章结构框图:

文章结构图:



