



## AFM: 基于MODIS时间序列和水稻物候算法跟踪尼泊尔水稻栽培动态

发布日期: 2021-08-11 来源: 浏览量: 595

字体: [大中小]

水稻是南亚国家的主要食物来源。开展水稻种植的生长监测,对确保该地区的粮食安全和土地资源管理至关重要。近日,中科院青藏高原研究所地气作用与气候效应团队科研人员与尼泊尔科研院所(特里布文大学)合作,利用MODIS多年时间序列卫星遥感影像,分析了尼泊尔水稻栽培动态跟踪数据。

该研究基于MODIS植被指数和物候算法,生成2003-2018年的水稻分布图和作物物候分布图。运用植被指数分析了该区域的绿色变化,以此识别水稻,并监测植被的生长周期。研究人员发现,自2008年至2018年,尼泊尔的水稻种植面积以每年1.913万公顷的速度减少。稻田面积的流失主要发生在尼泊尔中部和东部平原,南部狭长的平原地带是水稻种植的主要地区,而西部丘陵地区的稻田面积略有增加。

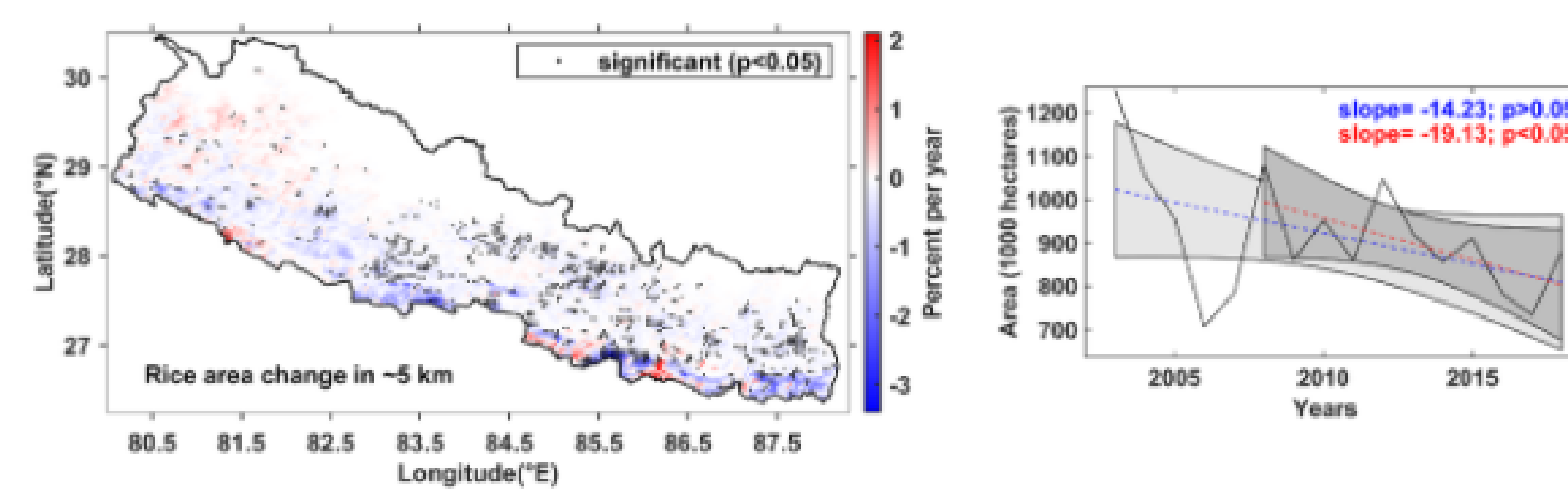


图1 2003-2018年尼泊尔地区水稻种植面积变化趋势

此外,西部地区的水稻种植时间早于东部地区,北部丘陵地区早于南部平原地区。东、西方向收获水稻的时间与移植水稻的时间相似;南、北方向则不同,山地与平原的差异不显著,主要因为山地的水稻生长周期更长。更重要的是,由于尼泊尔近期已由大米出口国转变为大米进口国,随着人口数量的增长和水稻种植面积的减少,该国的粮食安全将受到威胁。

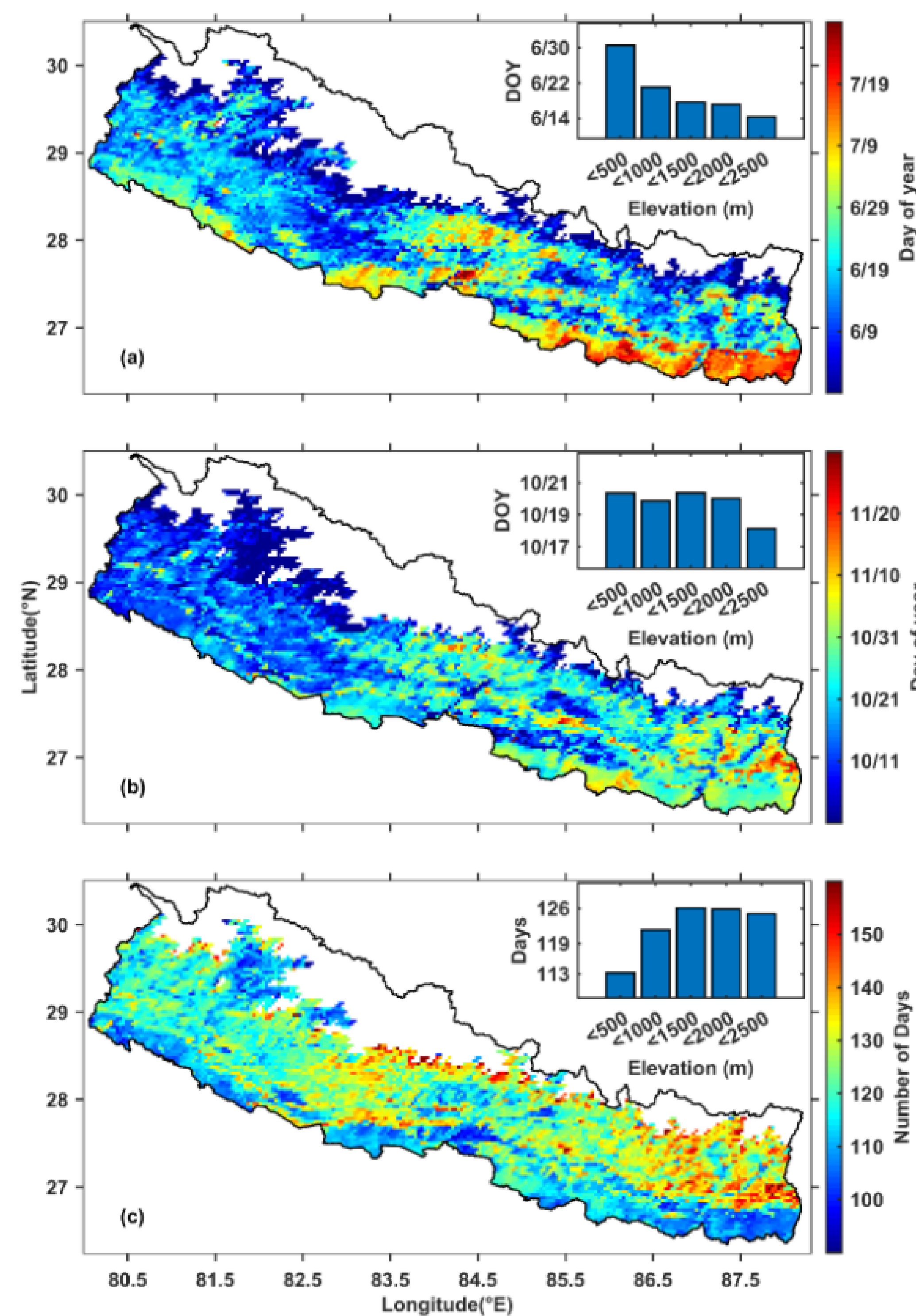


图2 2003-2018年期间尼泊尔地区的物候特征空间分布[(a)季始、(b)季末、(c)季长]

柱状图为不同海拔范围的平均值

以上研究成果以《Tracking the dynamics of paddy rice cultivation practice through MODIS time series and PhenoRice algorithm》为题,近期发表在国际著名学术期刊《Agricultural and Forest Meteorology》(IF 5.734)。中科院加德满都中心Luintel Nirajan(我所毕业硕士生)为第一作者、马伟强研究员为通讯作者。该研究获得第二次青藏高原综合科学考察研究专项(2019QZKK0103)、中国科学院战略性科技先导专项(XDA20060101)、科技部重点研发项目(2018YFC1505701)和国家自然科学基金(41830650、91837205、91837208)的共同资助。

文章链接: <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2021.108538>

