

2019年9月中国、南亚及东南亚水稻病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第17期 总77期

中国科学院空天信息创新研究院（中国科学院遥感与数字地球研究所）

中国科学院数字地球重点实验室

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

农业农村部航空植保重点实验室

2019年10月

今年9月进入水稻中后期生长阶段的12个主产国病虫害总体偏轻

中国科学院空天信息创新研究院综合利用国内高分（GF）系列、环境（HJ）系列等，以及美国 MODIS 和 Landsat TM、欧盟 Sentinel 系列等卫星遥感数据，结合全国气象数据和地面植保调查数据，依托自主研发的作物病虫害遥感监测与预测系统，开展全国主要作物主要病虫害遥感监测与预测，并定期在线发布病虫害遥感专题图和科学报告。

2019年9月对中国、南亚及东南亚进入水稻中后期生长阶段的12个主产国，包括中国、印度、泰国、孟加拉国、印度尼西亚、缅甸、越南、柬埔寨、菲律宾、巴基斯坦、尼泊尔和老挝的水稻稻瘟病（*Magnaporthe oryzae*）和稻飞虱（*Nilaparvata lugens*）发生情况进行了遥感监测。结果表明，上述国家水稻病虫害总体呈轻度发生态势，具体监测结果如下。

1、水稻稻瘟病

中国水稻种植面积约 4.5 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 4%，主要分布于东北区和华中地区；印度水稻种植面积约 6.6 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 12%，主要分布于恒河平原及东北部地区；泰国水稻种植面积约 1.9 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 7%，主要分布于湄南河平原的南部和中部地区以及呵叻高原南部地区；孟加拉国水稻种植面积约 1.5 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 9%，主要分布于恒河平原中部地区；印度尼西亚水稻种植面积约 2.1 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 11%，主要分布于苏门答腊岛北部及爪哇岛地区；缅甸水稻种植面积约 1.1 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 6%，主要分布于山地丘陵区北部以及伊洛瓦底江三角洲中部地区；越南水稻种植面积约 1.1 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 5%，主要分布于九龙江平原南部地区；柬埔寨水稻种植面积约 0.5 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 7%，主要分布于水稻主产区南部；菲律宾水稻种植面积约 0.6 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 9%，主要分布于吕宋岛平原水稻种植区；巴基斯坦水稻种植面积约 0.4 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 8%，主要分布于旁遮普北部地区；尼泊尔水稻种植面积约 0.3 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 6%，主要分布于中部地区；老挝水稻种植面积约 0.1 亿亩，水稻稻瘟病发生面积占总种植面积的 8%，主要分布于南部地区。各国病害空间分布情况和发生面积见图 1 和表 1。



图 1 2019 年 9 月中国、南亚及东南亚水稻稻瘟病遥感监测图

2、水稻稻飞虱

中国水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 20%，主要分布于长江中下游和南部地区；印度水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 26%，主要分布于恒河平原及东部沿海地区；泰国水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 22%，主要分布于湄南河平原的南部和北部地区以及呵叻高原西部地区；孟加拉国水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 24%，主要分布于恒河平原中部地区；印度尼西亚水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 13%，主要分布于苏门答腊岛南部及爪哇岛中部地区；缅甸水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 24%，主要分布于山地丘陵区北部以及伊洛瓦底江三角洲地区；越南水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 31%，主要分布于红河三角洲北部、九龙江平原南部以及东部沿海地区；柬埔寨水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 15%，主要分布于作物主产区南部地区；菲律宾水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 12%，主要分布于吕宋岛平原水稻种植区；巴基斯坦水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 14%，主要分布于旁遮普北部地区；尼泊尔水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 17%，主要分布于中部地区；老挝水稻稻飞虱发生面积占总种植面积的 23%，主要分布于南部地区。各国虫害空间分布情况和发生面积见图 2 和表 1。

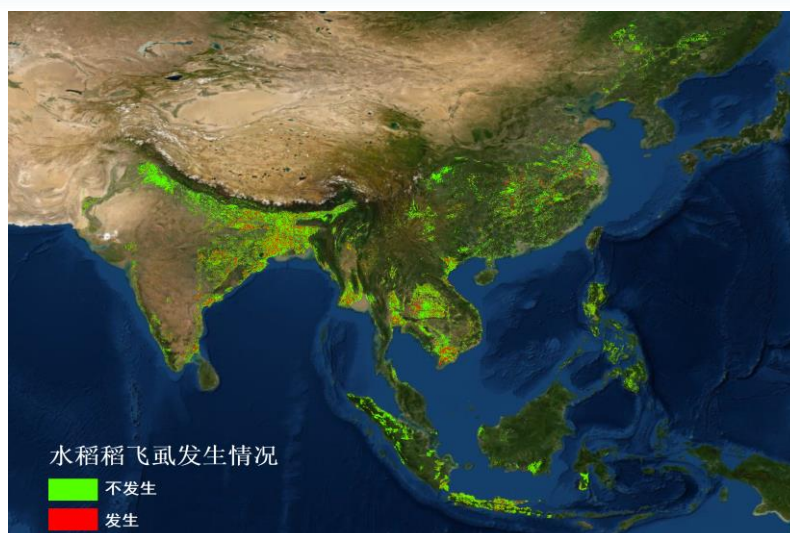


图 2 2019 年 9 月中国、南亚及东南亚水稻稻飞虱遥感监测图

表 1 2019 年 9 月中国、南亚及东南亚水稻病虫害发生面积统计

| 主产国 | 病虫害危害面积比例 / % | | 总种植面积/亿亩 |
|-------|---------------|-----|----------|
| | 稻瘟病 | 稻飞虱 | |
| 中国 | 4 | 20 | 4.5 |
| 印度 | 12 | 26 | 6.6 |
| 泰国 | 7 | 22 | 1.9 |
| 孟加拉国 | 9 | 24 | 1.5 |
| 印度尼西亚 | 11 | 13 | 2.1 |
| 缅甸 | 6 | 24 | 1.1 |
| 越南 | 5 | 31 | 1.1 |
| 柬埔寨 | 7 | 15 | 0.5 |
| 菲律宾 | 9 | 12 | 0.6 |
| 巴基斯坦 | 8 | 14 | 0.4 |
| 尼泊尔 | 6 | 17 | 0.3 |
| 老挝 | 8 | 23 | 0.1 |

NO. 20190117077

本报告由黄文江研究员、董莹莹副研究员领导的作物病虫害遥感监测预警研究团队完成。

中方主要贡献者：董莹莹、叶回春、马慧琴、刘林毅、阮超、师越、郑琼、张竞成、黄敬峰、崔贝、黄林生、罗菊花、赵晋陵、张东彦、彭代亮、杜小平、杨小冬、蒙艳华、范闻捷、刘越、任彬元、常红、黄木易、农向群、刘博、张清、王大成、孙刚、赵龙龙、冯伟、丁超、周贤锋、谢巧云、孔维平、邢乃琛、耿芸、郭安廷、任涓、武彬、江静、吴照川、金玉、唐翠翠、徐芳、李健丽、刘文静、鲁军景、宋富冉、管青松、杨勤英、刘创、覃祥美。

外方主要贡献者：Belinda Luke, Pablo Gonzalez-Moreno, Sarah Thomas, Timothy Holmes, Bryony Taylor, Hongmei Li, Wenhua Chen, Martin Wooster, Bethan Perkins, Jason Chapman, Stefano Pignatti, Giovanni Laneve, Raffaele Casa, Simone Pascucci.

指导专家：张兵、王纪华、秦其明、杨普云、姜玉英、朱景全、赵中华、兰玉彬、郭安红、马占鸿、周益林、吴文斌、张峰、王志国、吴丽芳、梁栋、Yanbo Huang、Chenghai Yang、Ruiliang Pu、Hugh Mortimer、Jon Styles、Andy Shaw、Liangxiu Han、Jadu Dash.

主要资助项目：中国科学院战略性先导科技专项（XDA19080304），国家重点研发计划项目“粮食作物重大病虫害遥感监测预警与防控技术（2017YFE0122400）”，国家重点研发计划项目“地球资源环境动态监测技术”课题“遥感立体协同观测与地表要素高精度反演”（2016YFB0501501），国家自然科学基金项目（61661136004/ST/N006712/1，41801338，41871339），中国科学院科技服务网络计划（STS）重点项目（KFJ-STS-ZDTP-054）等科研项目。

电话：010-82178178

传真：010-82178177

Email: rscrop@radi.ac.cn, huangwj@radi.ac.cn