

2019 年全球大豆主产国病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第18期 总78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

今年全球 4 个大豆主产国美国、巴西、阿根廷和中国病虫害总体偏轻

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，开展全球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 年对全球 4 个大豆主产国，包括中国、美国、巴西和阿根廷的大豆胞囊线虫病（*Heterodera glycines Ichinohe*）、大豆锈病（*Phakopsora pachyrhizi Sydow*）、大豆蚜虫（*Aphis glycines Matsumura*）和大豆棉铃虫（*Helicoverpa armigera*）发生情况进行了遥感监测。结果表明，上述国家大豆病虫害总体呈轻度发生态势，具体监测结果如下。

1、大豆病害

中国大豆种植面积约 1.3 亿亩，大豆胞囊线虫病发生面积占总种植面积的 8.1%，主要分布于黑龙江省西北部、山东省北部及河南省中部，中国大豆胞囊线虫病空间分布情况和发生面积见图 1 和表 1；美国大豆种植面积约 4.5 亿亩，大豆胞囊线虫病发生面积占总种植面积的 12.3%，主要分布于艾奥瓦州大部、内布拉斯加州中部和北部及明尼苏达州南部，美国大豆胞囊线虫病空间分布情况和发生面积见图 2 和表 1；巴西大豆种植面积约 5.5 亿亩，大豆锈病发生面积占总种植面积的 3.1%，主要分布于南里奥格兰德州大部、圣卡塔琳娜州东部和西部、巴拉那州西部及南马托格罗索州东北部，巴西锈病空间分布情况和发生面积见图 3 和表 1；阿根廷大豆种植面积约 2.6 亿亩，大豆锈病发生面积占总种植面积的 4.3%，主要分布于布宜诺斯艾利斯省南部和中部、科尔多瓦省北部及萨尔塔省中部，阿根廷大豆锈病空间分布情况和发生面积见图 4 和表 1。



图 1 2019 年中国大豆胞囊线虫病发生状况分布图

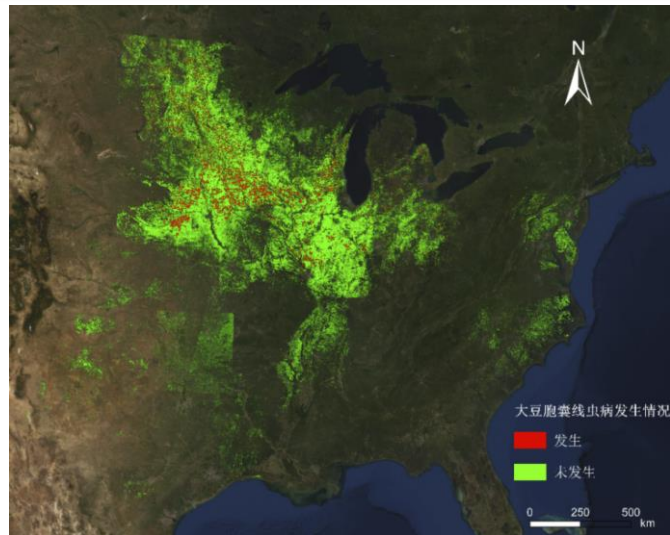


图 2 2019 年美国大豆胞囊线虫病发生状况分布图

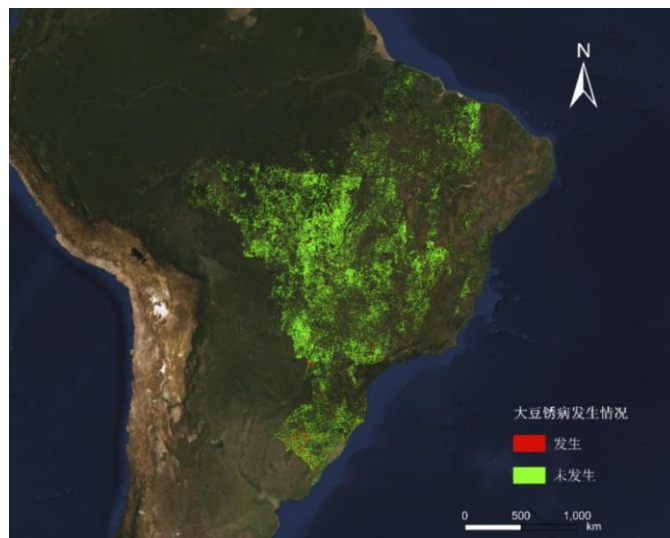


图 3 2019 年巴西大豆锈病发生状况分布图

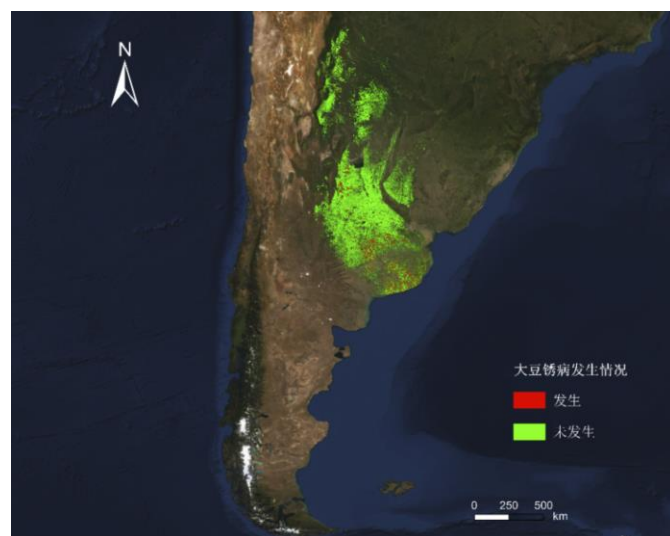


图 4 2019 年阿根廷大豆锈病发生状况分布图

2、大豆虫害

中国大豆蚜虫发生面积占总种植面积的 3.5%，主要分布于黑龙江省西部、河南省北部、山东省北部、安徽省中部及江苏省南部，中国大豆蚜虫空间分布情况和发生面积见图 5 和表 1；美国大豆蚜虫发生面积占总种植面积的 2.5%，主要分布于明尼苏达州中部和东南部、北达科他州中部及南达科他州东北部，美国大豆蚜虫空间分布情况和发生面积见图 6 和表 1；巴西大豆棉铃虫发生面积占总种植面积的 5.2%，主要分布于南马托格罗索州南部、马托格罗索州中部和东部及巴拉纳州北部，巴西大豆棉铃虫空间分布情况和发生面积见图 7 和表 1；阿根廷大豆棉铃虫发生面积占总种植面积的 5.9%，主要分布于科尔多瓦省南部和东部、圣菲省南部、布宜诺斯艾利斯省北部及恩特雷里奥斯省中部，阿根廷大豆棉铃虫空间分布情况和发生面积见图 8 和表 1。

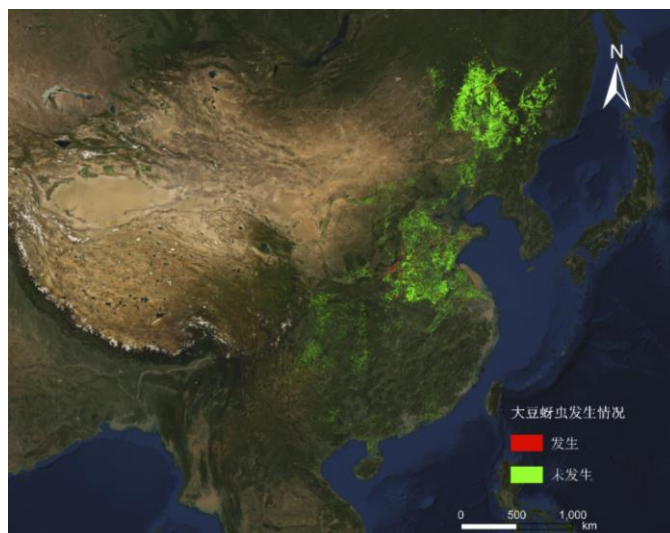


图 5 2019 年中国大豆蚜虫发生状况分布图

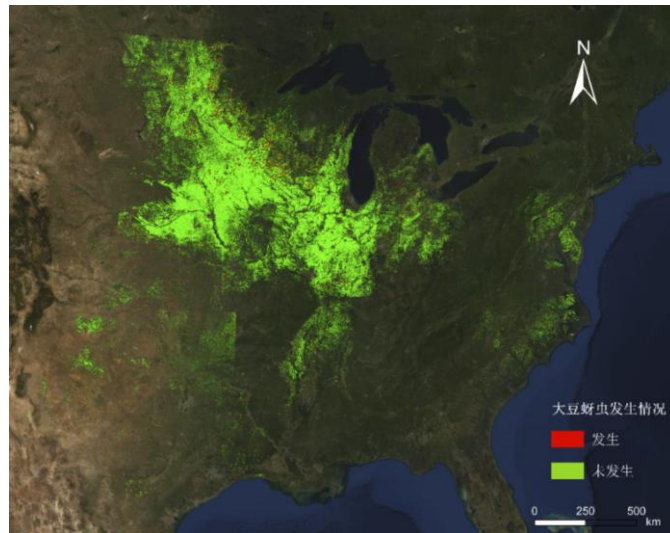


图 6 2019 年美国大豆蚜虫发生状况分布图

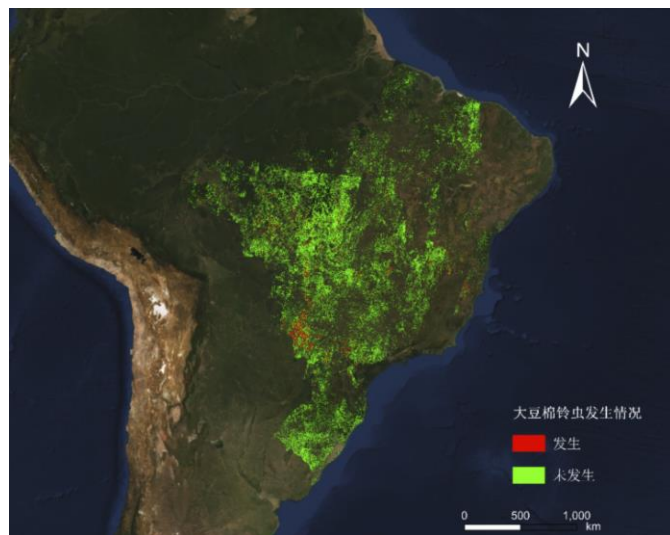


图 7 2019 年巴西大豆棉铃虫发生状况分布图

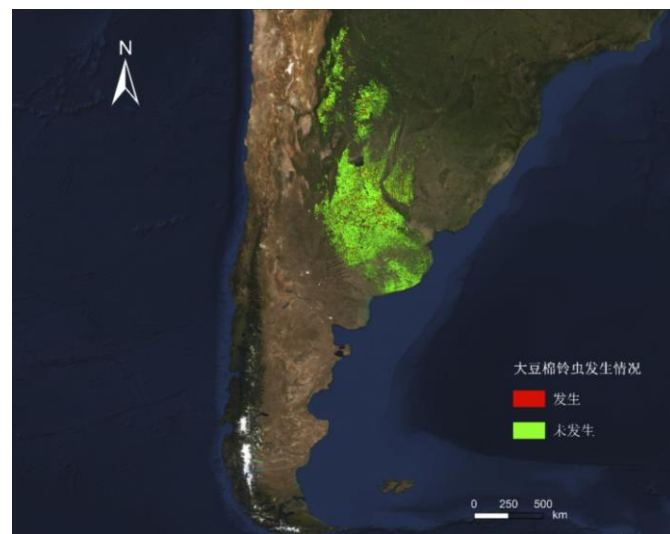


图 8 2019 年阿根廷大豆棉铃虫发生状况分布图

表 1 2019 年中国、美国、巴西和阿根廷大豆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
	胞囊线虫病	蚜虫	锈病	棉铃虫	
中国	8.1	3.5	/	/	1.3
美国	12.3	2.5	/	/	4.5
巴西	/	/	3.1	5.2	5.5
阿根廷	/	/	4.3	5.9	2.6

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-STZ-ZDTP-054）等科研项目。

电话：010-82178178

传真：010-82178177

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