



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

作物病虫害遥感 监测与预测报告

2019 年



植被定量遥感研究团队

Vegetation Remote Sensing Research Team

目录 Contents

第一部分

全球尺度作物病虫害遥感监测与预测报告.....	01
2019 年 4-5 月全球小麦主产国病虫害遥感监测与预测报告.....	03
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.....	07
2019 年全球大豆主产国病虫害遥感监测与预测报告.....	11

第二部分

全国尺度作物病虫害遥感监测与预测报告.....	17
2019 年全国小麦主要病虫害发生趋势遥感预测报告.....	19
2019 年 4 月上旬全国小麦主要病虫害遥感监测与预测报告.....	24
2019 年 4 月下旬全国小麦主要病虫害遥感监测与预测报告.....	28
2019 年 5 月上旬全国小麦主要病虫害遥感监测与预测报告.....	32
2019 年 5 月中旬全国小麦主要病虫害遥感监测与预测报告.....	37
2019 年全国小麦主要病虫害遥感时序分析报告.....	42
2019 年 8 月中旬全国水稻主要病虫害遥感监测与预测报告.....	48
2019 年 8 月中旬全国玉米主要病虫害遥感监测与预测报告.....	52
2019 年 9 月上旬全国水稻主要病虫害遥感监测与预测报告.....	56
2019 年 9 月上旬全国玉米主要病虫害遥感监测与预测报告.....	60
2019 年 9 月中下旬全国水稻主要病虫害遥感监测与预测报告.....	64
2019 年 9 月中下旬全国玉米主要病虫害遥感监测与预测报告.....	68
2019 年全国水稻主要病虫害遥感时序分析报告.....	72
2019 年全国玉米主要病虫害遥感时序分析报告.....	77



第一部分

全球尺度作物病虫害遥感监测与预测报告

2019 年 4-5 月全球小麦主产国病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第7期 总67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5月

今年 4-5 月进入冬小麦中后期生长阶段的 11 个主产国锈病和蚜虫累计发生面积约 4.0 亿亩，虫害重于病害

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）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 4 月至 5 月对全球进入冬小麦中后期生长阶段的 11 个主产国（俄罗斯、中国、美国、巴基斯坦、伊朗、法国、土耳其、德国、加拿大、乌兹别克斯坦和英国）的病虫害发生情况进行了遥感监测。结果表明，上述主产国冬小麦病虫害累计发生面积约 4.0 亿亩，其中锈病（*Puccinia striiformis*）发生面积约 8981 万亩，占总种植面积的 5%，蚜虫（*Sitobion avenae* & *Rhopalosiphum padi*）发生面积约 3.1 亿亩，占总种植面积的 17%，总体而言虫害重于病害。在我国，

小麦锈病和蚜虫累计发生面积约 1.1 亿亩，其中锈病呈轻度发生态势，发生面积约 989 万亩，蚜虫呈中等偏重发生态势，发生面积约 9714 万亩。具体监测结果如下。

1、小麦锈病

俄罗斯小麦种植面积约 4.6 亿亩，其中锈病发生面积约 1965 万亩，占总种植面积的 4%，主要分布于伏尔加地区及高加索地区；中国小麦种植面积约 3.6 亿亩，其中锈病发生面积约 989 万亩，占总种植面积的 3%，主要分布于西北、华北及华中地区；美国种植面积约 2.4 亿亩，其中锈病发生面积约 1386 万亩，占总种植面积的 6%，主要分布于西北地区、大平原北部及大平原南部；巴基斯坦小麦种植面积约 2.0 亿亩，其中锈病发生面积约 1724 万亩，占总种植面积的 8%，主要分布于北部高原、旁遮普北部地区及印度河下游地区北部；伊朗小麦种植面积约 1.5 亿亩，其中锈病发生面积约 1217 万亩，占总种植面积的 8%，主要分布于西部与北部区域；法国小麦种植面积约 1.2 亿亩，其中锈病发生面积约 454 万亩，占总种植面积的 4%，主要分布于北部大麦区、油菜种植区及西部玉米、大麦和油菜混种区；土耳其小麦种植面积约 1.1 亿亩，锈病发生面积约 340 万亩，占总种植面积的 3%，主要分布于东部安那托利亚地区；德国小麦种植面积约 0.7 亿亩，其中锈病发生面积约 190 万亩，占总种植面积的 3%，主要分布于北部小麦种植区、西北部小麦与甜菜混种区、西部稀疏作物区及中部小麦种植区；加拿大小麦种植面积约 0.7 亿亩，其中锈病发生面积约 328 万亩，占总种植面积的 5%，主要分布于大草原区西部；乌兹别克斯坦小麦种植面积约 0.3 亿亩，其中锈病发生面积约 184 万亩，占总种植面积的 6%，主要分布于谷物产区西部；英国小麦种植面积约 0.3 亿亩，其中锈病发生面积约 204 万亩，占总种植面积的 7%，主要分布于南方小麦大麦混合区。全球病害空间分布情况和发生面

积见图 1 和表 1。



图 1 2019 年全球小麦锈病遥感监测图

2、小麦蚜虫

俄罗斯小麦蚜虫发生面积约 5893 万亩，占总种植面积的 13%，主要分布于中部地区、伏尔加地区及高加索地区；中国小麦蚜虫发生面积约 9714 万亩，占总种植面积的 27%，主要分布于西北、华北、华中及华东地区；美国小麦蚜虫发生面积约 3182 万亩，占总种植面积的 13%，主要分布于西北地区、大平原北部及玉米带西北部；巴基斯坦小麦蚜虫发生面积约 4566 万亩，占总种植面积的 22%，主要分布于旁遮普北部及印度河下游地区北部；伊朗小麦蚜虫发生面积约 3150 万亩，占总种植面积的 21%，主要分布于西部与北部区域；法国小麦蚜虫发生面积约 1016 万亩，占总种植面积的 8%，主要分布于西部玉米、大麦和油菜混种区及西南玉米区；土耳其小麦蚜虫发生面积约 1390 万亩，占总种植面积的 12%，主要分布于中部安那托利亚地区、东部安那托利亚地区及马尔马拉海、爱琴海及地中海地区；德国小麦蚜虫发生面积约 687 万亩，占总种植面积的 9%，主要分布于中部小麦种植区、东部稀疏作物区及南部高原区；加拿大小麦蚜虫发生面积约 686 万亩，占总种植面积的 10%，主要分布于大草原区；乌兹别克斯坦小麦蚜虫发生面积约 583 万亩，占总种植面积的 18%，主要分布于谷物产区；英国小麦蚜虫发生面积约 226 万亩，占总种植面积的 8%，主要分布于南方

小麦大麦混合区。全球虫害空间分布情况和发生面积见图 2 和表 1。



图 2 2019 年小麦蚜虫遥感监测图

表 1 2019 年小麦病虫害发生面积统计

主产国	锈病危害面积及比例		蚜虫危害面积及比例		总种植面积 / 亿亩
	面积 / 万亩	比例 / %	面积 / 万亩	比例 / %	
俄罗斯	1965	4	5893	13	4.6
中国	989	3	9714	27	3.6
美国	1386	6	3182	13	2.4
巴基斯坦	1724	8	4566	22	2.0
伊朗	1217	8	3150	21	1.5
法国	454	4	1016	8	1.2
土耳其	340	3	1390	12	1.1
德国	190	3	687	9	0.7
加拿大	328	5	686	10	0.7
乌兹别克斯坦	184	6	583	18	0.3
英国	204	7	226	8	0.3

NO. 20190107067

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

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。

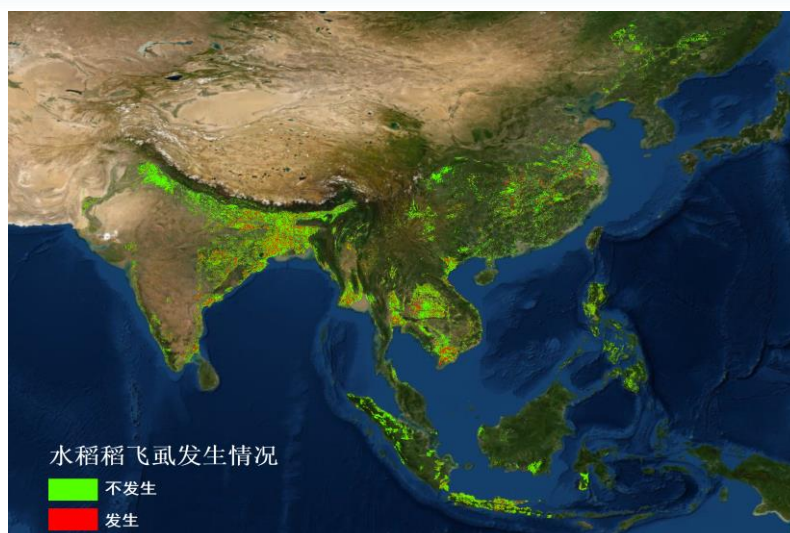


图 2 2019 年 9 月中国、南亚及东南亚水稻稻飞虱遥感监测图

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-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

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

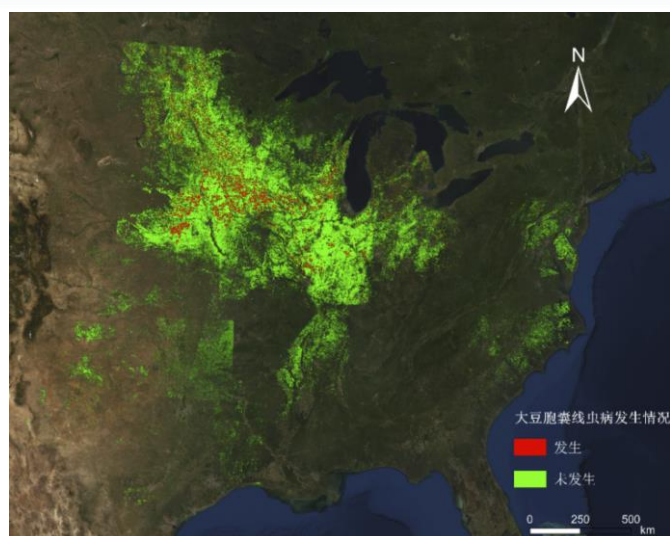


图 2 2019 年美国大豆胞囊线虫病发生状况分布图

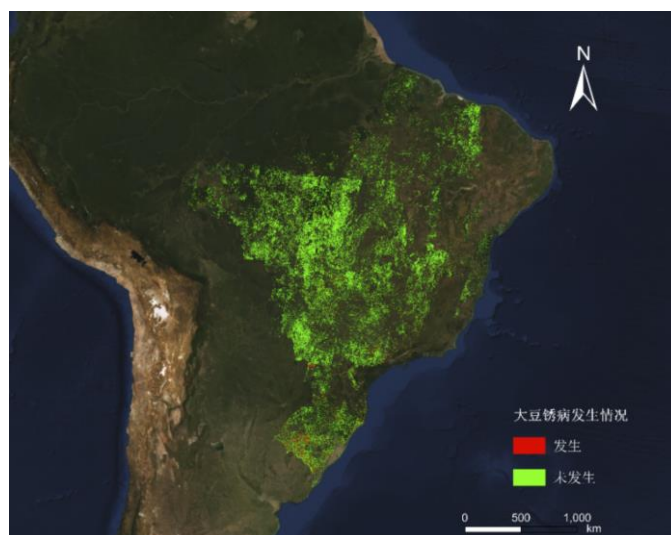


图 3 2019 年巴西大豆锈病发生状况分布图

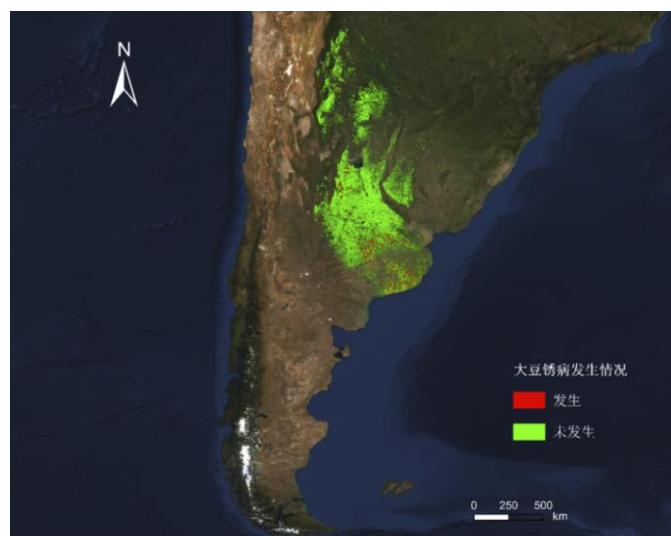


图 4 2019 年阿根廷大豆锈病发生状况分布图

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

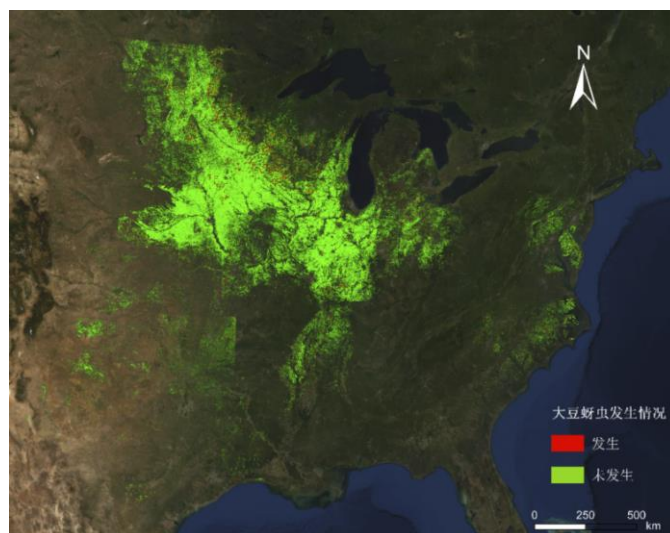


图 6 2019 年美国大豆蚜虫发生状况分布图

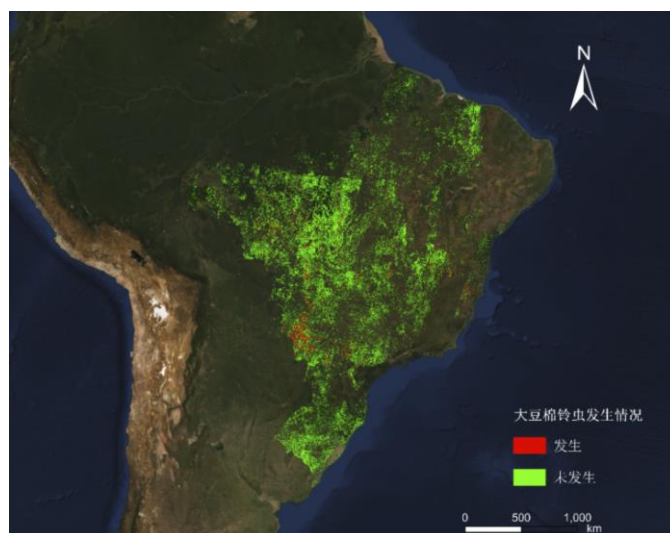


图 7 2019 年巴西大豆棉铃虫发生状况分布图

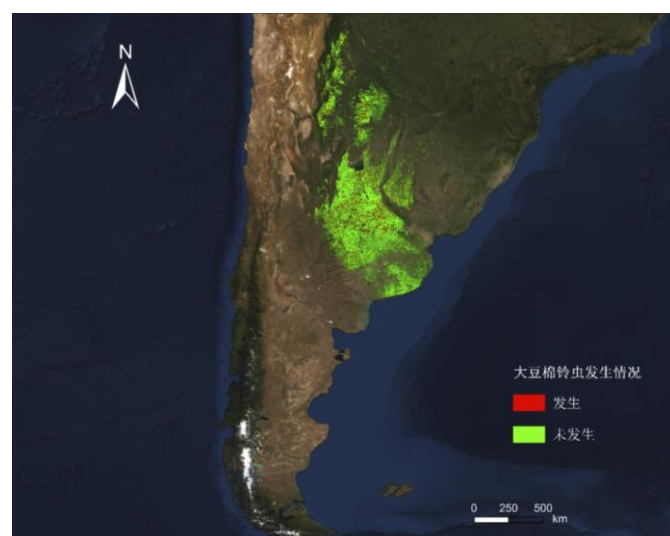


图 8 2019 年阿根廷大豆棉铃虫发生状况分布图

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



第二部分

全国尺度作物病虫害遥感监测与预测报告

2019 年全国小麦主要病虫害发生趋势遥感预测报告

[2019] 第1期 总61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3月

今年小麦条锈病、纹枯病、蚜虫、赤霉病将总重量于上年，预计发生面积约 3.6 亿亩

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）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。

预测结果表明，2018 年冬季小麦主产区气温偏高，部分麦区降水偏少，对小麦条锈病和蚜虫等病虫害越冬和冬季发生为害总体有利；2019 年春季降水偏多，部分麦区气温偏高，有利于病虫害流行为害。2019 年全国小麦主产区病虫害总体发生情况将重于上年，小麦条锈病（*Puccinia striiformis*）、纹枯病（*Rhizotonia cerealis*）、蚜虫（*Sitobion avenae* & *Rhopalosiphum padi*）、赤霉病

(*Fusarium graminearum*) 预计发生面积约 3.6 亿亩；其中，受冬前基数低等因素影响，小麦条锈病预计总体偏轻发生；受品种布局和春季连阴雨天气等的影响，小麦赤霉病预计总体偏重发生。主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体预测结果如下。

1、小麦条锈病

小麦条锈病预计全国发生面积约 1856 万亩，主要在华北、华东及西北麦区，包括甘肃、陕西、河北、河南、山东、安徽、江苏等省份。

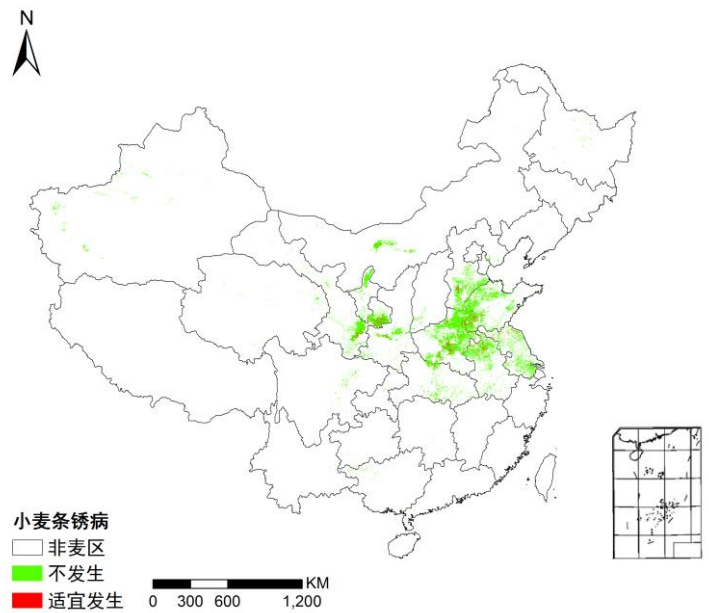


图 1 2019 年全国小麦条锈病遥感预测图

表 1 2019 年全国小麦条锈病预计发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩			
	不发生	适宜发生	总种植面积	危害比例/%
东北区	126	2	128	2
华北区	5137	232	5369	4
华东区	12152	682	12834	5
华南区	24	1	25	4
华中区	9539	526	10065	5
西北区	4791	273	5064	5
西南区	2603	140	2743	5
全国合计	34372	1856	36228	5

2、小麦纹枯病

小麦纹枯病预计全国发生面积约 1.0 亿亩，主要在西北、西南、华北及华东麦区，包括甘肃、四川、重庆、河北、河南、山东、安徽、江苏等省份。

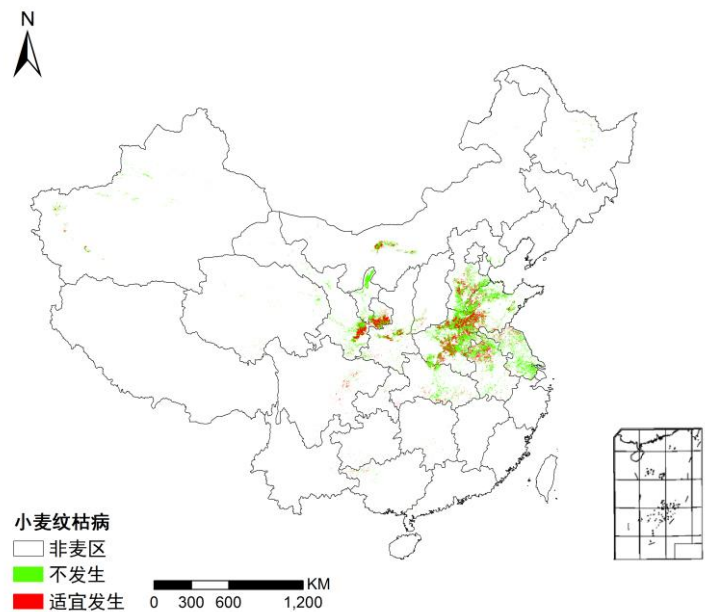


图 2 2019 年全国小麦纹枯病遥感预测图

表 2 2019 年全国小麦纹枯病预计发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩			
	不发生	适宜发生	总种植面积	危害比例/%
东北区	113	15	128	12
华北区	3985	1384	5369	26
华东区	9063	3771	12834	29
华南区	18	7	25	28
华中区	7091	2974	10065	30
西北区	3539	1525	5064	30
西南区	1994	749	2743	27
全国合计	25803	10425	36228	29

3、小麦蚜虫

小麦蚜虫预计全国发生面积约 1.3 亿亩，主要在华东、华北、华中及西北麦区，包括甘肃、陕西、河北、山东、河南、安徽、江苏、湖北等省份。

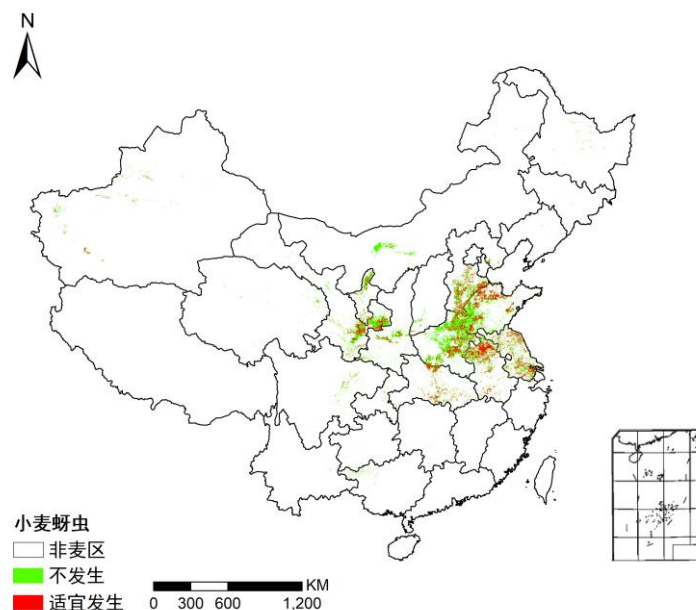


图3 2019年全国小麦蚜虫遥感预测图

表3 2019年全国小麦蚜虫预计发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩			
	不发生	适宜发生	总种植面积	危害比例/%
东北区	102	26	128	20
华北区	3323	2046	5369	38
华东区	6803	6031	12834	47
华南区	20	5	25	20
华中区	7050	3015	10065	30
西北区	3612	1452	5064	29
西南区	1913	830	2743	30
全国合计	22823	13405	36228	37

4、小麦赤霉病

小麦赤霉病预计全国发生面积约 9893 万亩，主要在华北、华东及华中麦区，包括河北、河南、山东、安徽、江苏、湖北等省份。

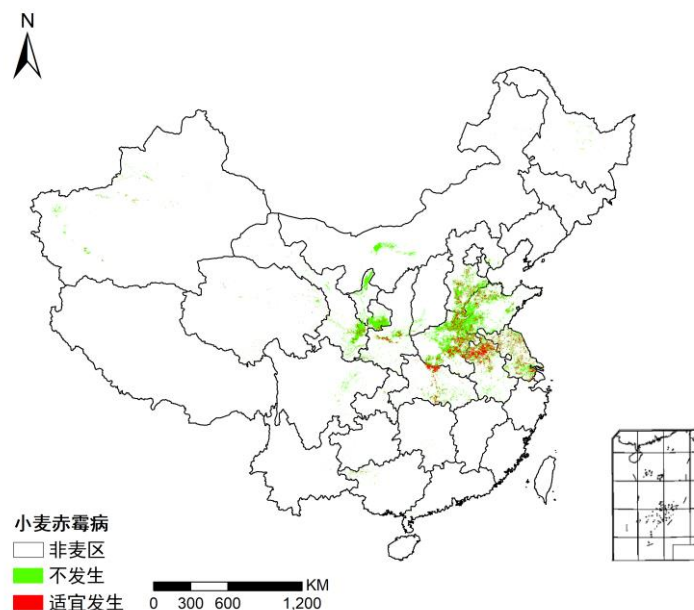


图3 2019年全国小麦赤霉病遥感预测图

表3 2019年全国小麦赤霉病预计发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩			
	不发生	适宜发生	总种植面积	危害比例/%
东北区	120	8	128	6
华北区	4533	836	5369	16
华东区	8503	4331	12834	34
华南区	20	5	25	20
华中区	6795	3270	10065	32
西北区	4162	902	5064	18
西南区	2202	541	2743	20
全国合计	26335	9893	36228	27

NO. 20190101061

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

2019年4月上旬全国小麦主要病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第2期 总62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4月上旬

小麦主产区条锈病、纹枯病、蚜虫累计发生面积约 7759 万亩

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）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。

监测结果表明，4月上旬全国大部分麦区气温高于往年同期，长江中下游、江淮、黄淮南部麦区降水多于往年同期，小麦条锈病、纹枯病陆续进入流行扩散期，小麦蚜虫进入繁殖期。综合分析，4月上旬小麦主产区病虫害总体较去年同期呈轻度发生态势，小麦条锈病（*Puccinia striiformis*）、纹枯病（*Rhizotonia cerealis*）、蚜虫（*Sitobion avenae* & *Rhopalosiphum padi*）累计发生面积约7759万亩，主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、小麦条锈病

小麦条锈病在全国累计发生面积约 231 万亩，其中在甘肃东南部、陕西中部、河南中部、山东西南部、安徽北部及江苏北部零星发生。

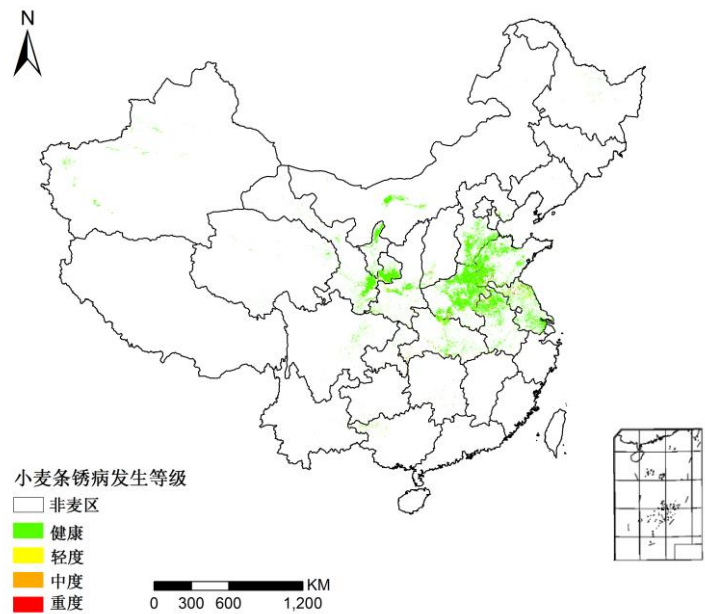


图 1 2019 年 4 月上旬全国小麦条锈病遥感监测图

表 1 2019 年 4 月上旬全国小麦条锈病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	128	0	0	0	128	0
华北区	5342	14	8	5	5369	1
华东区	12749	32	31	22	12834	1
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	9999	34	19	13	10065	1
西北区	5030	17	10	7	5064	1
西南区	2724	13	4	2	2743	1
全国合计	35997	110	72	49	36228	1

2、小麦纹枯病

小麦纹枯病在全国累计发生面积约 5436 万亩，其中在甘肃东南部及陕西中部重度发生，河北中部及山东南部中度发生，河南中部及北部、山东北部、安徽北部及江苏北部轻度发生。

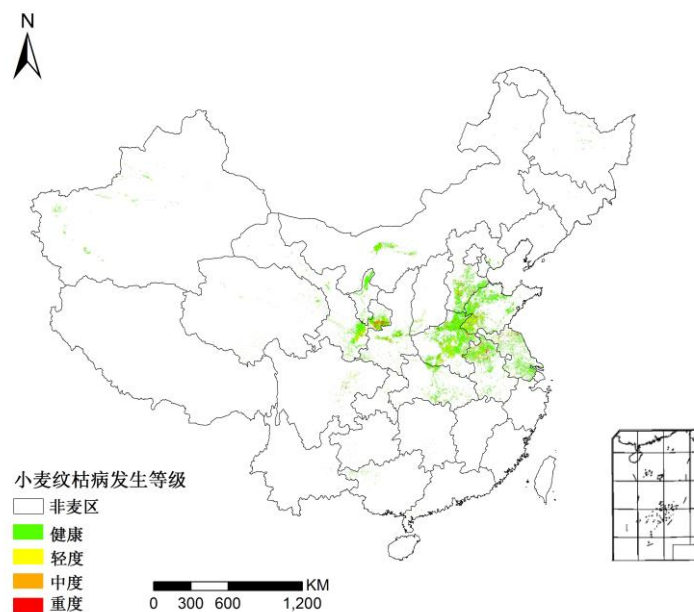


图 2 2019 年 4 月上旬全国小麦纹枯病遥感监测图

表 2 2019 年 4 月上旬全国小麦纹枯病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	121	3	2	2	128	5
华北区	4677	347	208	137	5369	13
华东区	10846	1325	427	236	12834	15
华南区	21	2	1	1	25	16
华中区	8523	1057	320	165	10065	15
西北区	4271	399	236	158	5064	16
西南区	2333	205	124	81	2743	15
全国合计	30792	3338	1318	780	36228	15

3、小麦蚜虫

小麦蚜虫在全国累计发生面积约 2092 万亩，其中在陕西中部、河南南部及安徽北部重度发生，甘肃东部、山东西部及河南北部中度发生，河北南部、山东北部及安徽中部轻度发生。

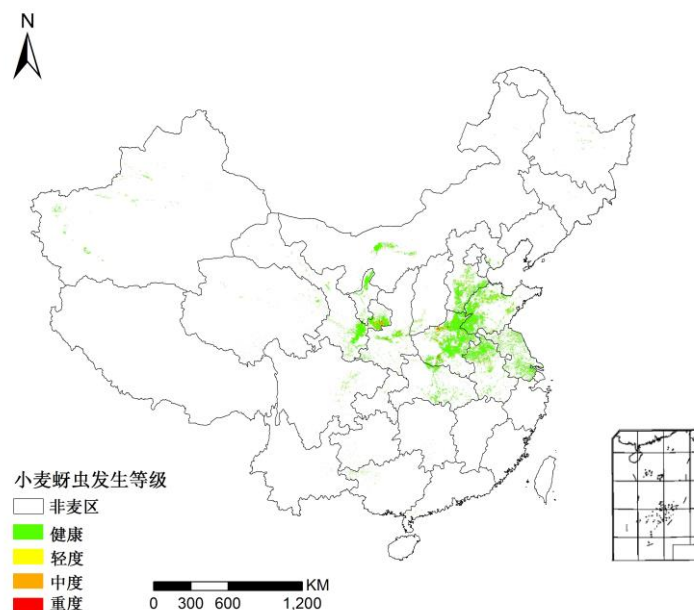


图3 2019年4月上旬全国小麦蚜虫遥感监测图

表3 2019年4月上旬全国小麦蚜虫发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	125	1	1	1	128	2
华北区	5078	168	76	47	5369	5
华东区	12073	486	176	99	12834	6
华南区	23	1	1	0	25	8
华中区	9473	181	235	176	10065	6
西北区	4760	141	97	66	5064	6
西南区	2604	43	55	41	2743	5
全国合计	34136	1021	641	430	36228	6

NO. 20190102062

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

2019年4月下旬全国小麦主要病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第3期 总63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4月下旬

小麦主产区条锈病、纹枯病、蚜虫累计发生面积约 9372 万亩

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）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。

监测结果表明，4月下旬全国大部分麦区气温高于往年同期，江汉、江淮、黄淮及华北、西北等麦区降水较往年同期偏多，小麦条锈病、纹枯病及蚜虫等病虫害进入发生流行关键期。综合分析，4月下旬小麦主产区病虫害总体呈轻度发生态势，小麦条锈病（*Puccinia striiformis*）、纹枯病（*Rhizotonia cerealis*）、蚜虫（*Sitobion avenae* & *Rhopalosiphum padi*）累计发生面积约9372万亩，主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、小麦条锈病

小麦条锈病在全国累计发生面积约 457 万亩，整体偏轻发生，其中在甘肃东部、安徽北部、河南南部及山东南部重度发生，江苏北部及湖北南部中度发生，甘肃南部、河南东部及陕西南部轻度发生。

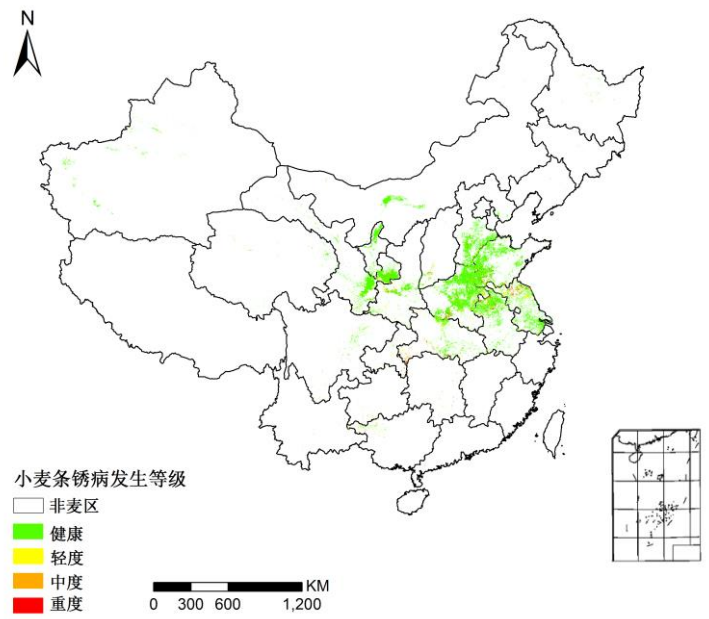


图 1 2019 年 4 月下旬全国小麦条锈病遥感监测图

表 1 2019 年 4 月下旬全国小麦条锈病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	128	0	0	0	128	0
华北区	5313	28	17	11	5369	1
华东区	12667	63	60	44	12834	1
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	9934	67	38	26	10065	1
西北区	4996	34	21	13	5064	1
西南区	2708	24	7	4	2743	1
全国合计	35771	216	143	98	36228	1

2、小麦纹枯病

小麦纹枯病在全国累计发生面积约 6247 万亩，其中在江苏北部及甘肃东部重度发生，四川东部、河北南部、河南北部及安徽北部中度发生，山东南部、

甘肃南部、河南中部及南部轻度发生。

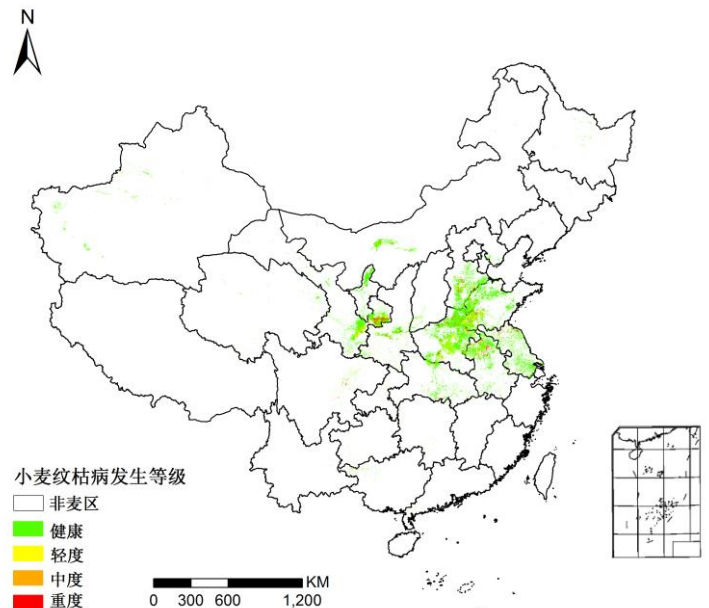


图 2 2019 年 4 月下旬全国小麦纹枯病遥感监测图

表 2 2019 年 4 月下旬全国小麦纹枯病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	119	4	3	2	128	7
华北区	4569	400	241	159	5369	15
华东区	10555	1515	494	270	12834	18
华南区	21	2	1	1	25	16
华中区	8285	1220	370	190	10065	18
西北区	4154	456	273	181	5064	18
西南区	2278	234	139	92	2743	17
全国合计	29981	3831	1521	895	36228	17

3、小麦蚜虫

小麦蚜虫在全国累计发生面积约 2668 万亩，其中在河南、江苏北部及陕西中部重度发生，安徽中部、甘肃东部及四川东部中度发生，河北南部及山东北部轻度发生。

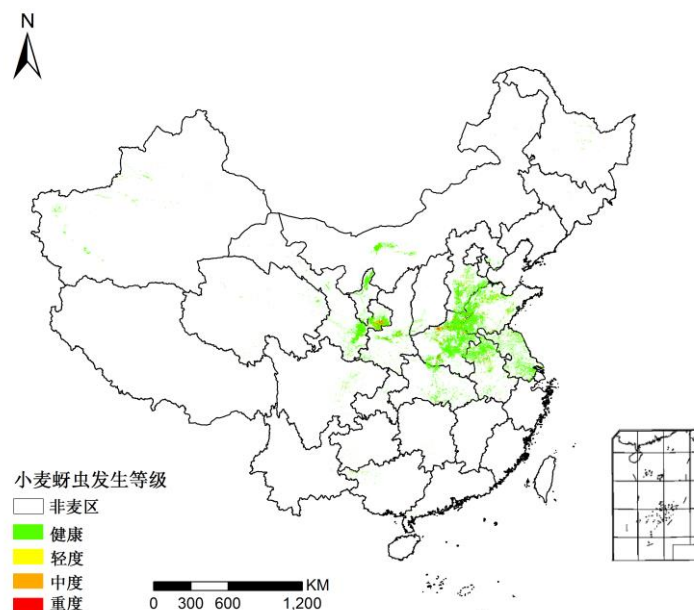


图3 2019年4月下旬全国小麦蚜虫遥感监测图

表3 2019年4月下旬全国小麦蚜虫发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	124	2	1	1	128	3
华北区	4998	215	97	59	5369	7
华东区	11866	619	223	126	12834	8
华南区	23	1	1	0	25	8
华中区	9307	232	301	225	10065	8
西北区	4675	180	124	85	5064	8
西南区	2567	55	70	51	2743	6
全国合计	33560	1304	817	547	36228	7

NO. 20190103063

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、任清、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

2019年5月上旬全国小麦主要病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第4期 总64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5月上旬

小麦主产区条锈病、纹枯病、蚜虫、赤霉病累计发生面积约 1.8 亿亩

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）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。

监测结果表明，5月上旬华北中南部、黄淮、西北地区东部麦区气温低于往年同期，长江中下游、江淮麦区降水较往年同期偏多，小麦主产区病虫害总体中等发生，小麦条锈病（*Puccinia striiformis*）、纹枯病（*Rhizotonia cerealis*）、蚜虫（*Sitobion avenae* & *Rhopalosiphum padi*）、赤霉病（*Fusarium graminearum*）累计发生面积约1.8亿亩，主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、小麦条锈病

小麦条锈病在全国累计发生面积约 824 万亩，其中在江苏及安徽北部重度发生，甘肃东部、河南中部及南部、湖北南部及安徽南部中度发生，四川东部、陕西中部、山西南部、河北南部及山东南部轻度发生。

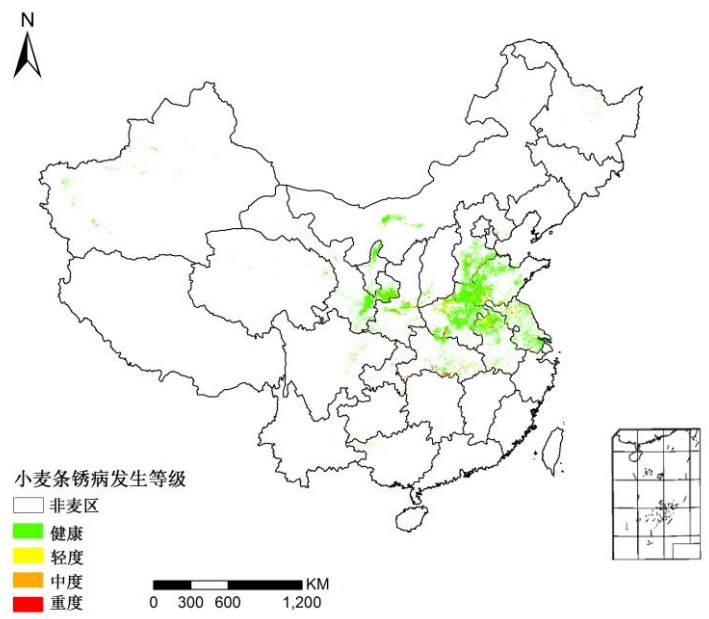


图 1 2019 年 5 月上旬全国小麦条锈病遥感监测图

表 1 2019 年 5 月上旬全国小麦条锈病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	128	0	0	0	128	0
华北区	5255	43	40	31	5369	2
华东区	12536	189	73	36	12834	2
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	9829	148	60	28	10065	2
西北区	4940	40	51	33	5064	2
西南区	2691	16	21	15	2743	2
全国合计	35404	436	245	143	36228	2

2、小麦纹枯病

小麦纹枯病在全国累计发生面积约 8164 万亩，其中在江苏北部、安徽北部、甘肃东部、陕西中部及山西南部重度发生，四川东部及河北南部中度发生，

山东北部、河南北部及安徽中部轻度发生。

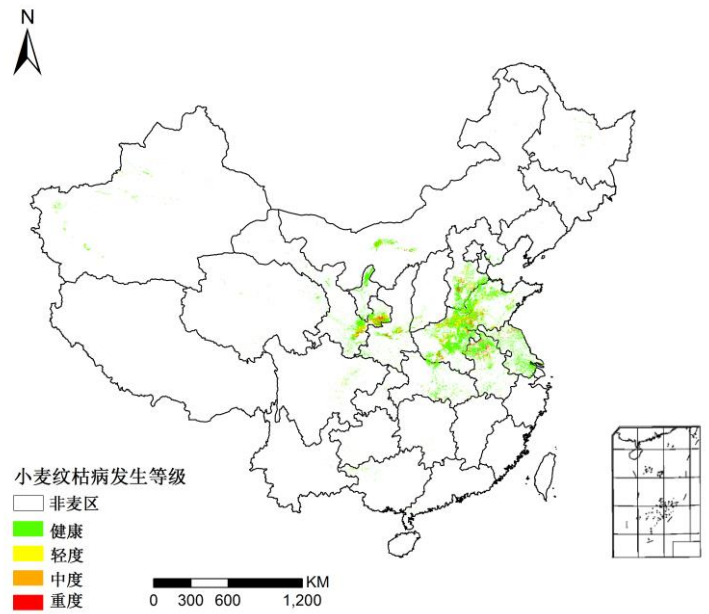


图 2 2019 年 5 月上旬全国小麦纹枯病遥感监测图

表 2 2019 年 5 月上旬全国小麦纹枯病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	119	4	3	2	128	7
华北区	4226	572	343	228	5369	21
华东区	9867	1982	641	344	12834	23
华南区	19	3	2	1	25	24
华中区	7737	1603	479	246	10065	23
西北区	3868	598	359	239	5064	24
西南区	2228	258	154	103	2743	19
全国合计	28064	5020	1981	1163	36228	23

3、小麦蚜虫

小麦蚜虫在全国累计发生面积约 8775 万亩，其中在河南南部、安徽北部及江苏北部重度发生，甘肃东部、河南北部、山东南部、四川东部及陕西中部中度发生，河北南部、山东北部及安徽中部轻度发生。

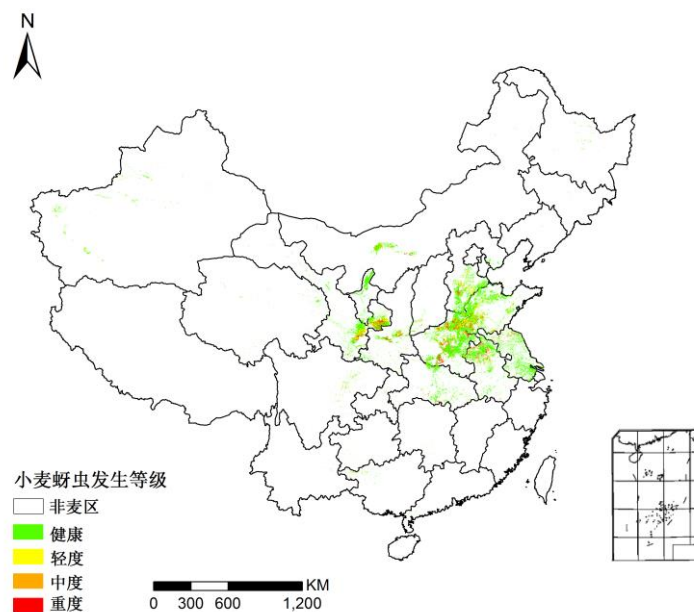


图3 2019年5月上旬全国小麦蚜虫遥感监测图

表3 2019年5月上旬全国小麦蚜虫发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	119	4	3	2	128	7
华北区	4140	712	320	197	5369	23
华东区	9638	2050	733	413	12834	25
华南区	19	3	2	1	25	24
华中区	7562	766	993	744	10065	25
西北区	3783	591	409	281	5064	25
西南区	2192	173	216	162	2743	20
全国合计	27453	4299	2676	1800	36228	24

4、小麦赤霉病

小麦赤霉病在全国累计发生面积约 475 万亩，其中在江苏南部重度发生，河南南部、湖北南部及安徽中部中度发生，陕西南部、山西南部、河南北部、山东南部及河北南部轻度发生。

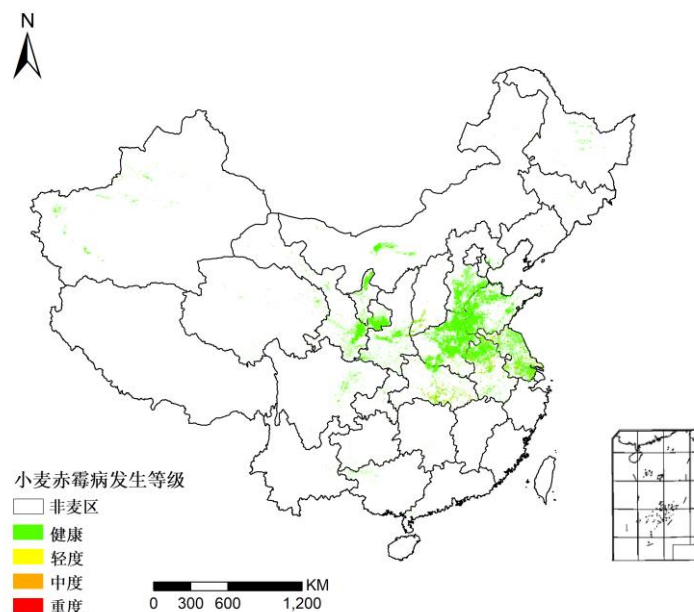


图 4 2019 年 5 月上旬全国小麦赤霉病遥感监测图

表 4 2019 年 5 月上旬全国小麦赤霉病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	128	0	0	0	128	0
华北区	5336	19	10	4	5369	1
华东区	12593	142	67	32	12834	2
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	9902	103	50	10	10065	2
西北区	5026	24	10	4	5064	1
西南区	2743	0	0	0	2743	0
全国合计	35753	288	137	50	36228	1

NO. 20190104064

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

地址：北京市海淀区邓庄南路9号 中国科学院遥感与数字地球研究所

邮编：100094

2019 年 5 月中旬全国小麦主要病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第5期 总65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5月中旬

小麦主产区条锈病、纹枯病、蚜虫、赤霉病累计发生面积约 2.0 亿亩

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）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。

监测结果表明，5 月中旬华北南部、黄淮北部、西南地区南部、华南中部麦区气温高于往年同期，华南大部、江南南部降水较往年同期偏多，小麦主产区病虫害总体中等发生，小麦条锈病（*Puccinia striiformis*）、纹枯病（*Rhizotonia cerealis*）、蚜虫（*Sitobion avenae* & *Rhopalosiphum padi*）、赤霉病（*Fusarium graminearum*）累计发生面积约 2.0 亿亩，主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、小麦条锈病

小麦条锈病在全国累计发生面积约 989 万亩，其中在安徽北部及甘肃南部重度发生，山西南部、河北南部、山东西部、重庆及四川中度发生，江苏北部及陕西南部轻度发生。

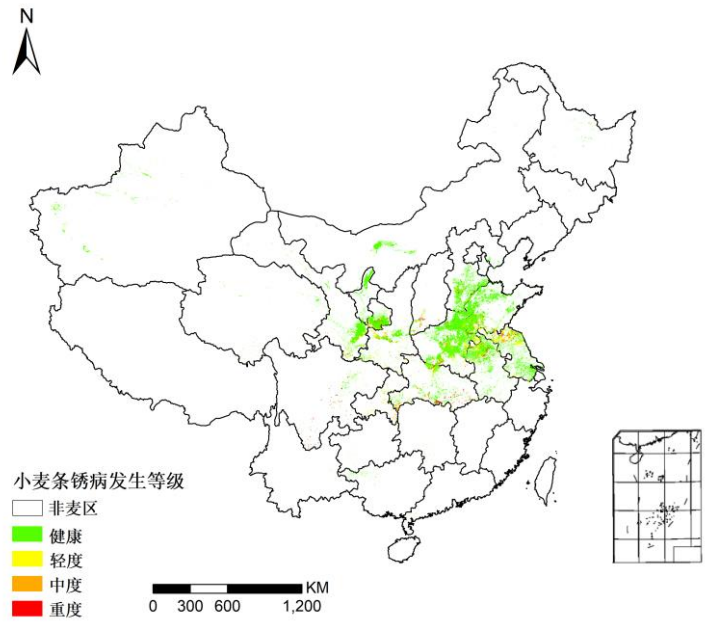


图 1 2019 年 5 月中旬全国小麦条锈病遥感监测图

表 1 2019 年 5 月中旬全国小麦条锈病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	128	0	0	0	128	0
华北区	5246	45	45	33	5369	2
华东区	12470	229	87	48	12834	3
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	9783	185	63	34	10065	3
西北区	4919	49	56	40	5064	3
西南区	2668	22	31	22	2743	3
全国合计	35239	530	282	177	36228	3

2、小麦纹枯病

小麦纹枯病在全国累计发生面积约 9070 万亩，其中在江苏北部、安徽北部、陕西中部、山东西部重度发生，四川东部及河北南部中度发生，甘肃东部及河

南中部轻度发生。

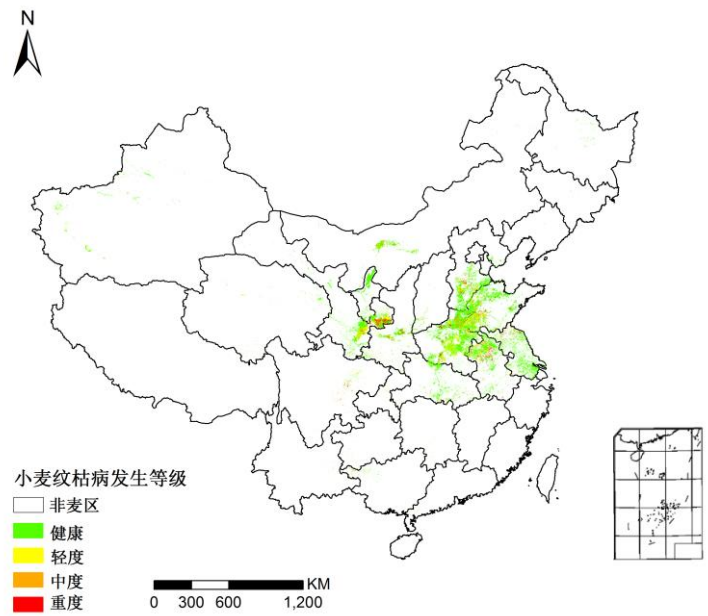


图 2 2019 年 5 月中旬全国小麦纹枯病遥感监测图

表 2 2019 年 5 月中旬全国小麦纹枯病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	114	7	4	3	128	11
华北区	4179	594	360	236	5369	22
华东区	9550	2177	719	388	12834	26
华南区	19	3	2	1	25	24
华中区	7471	1777	539	278	10065	26
西北区	3740	664	400	260	5064	26
西南区	2085	330	198	130	2743	24
全国合计	27158	5552	2222	1296	36228	25

3、小麦蚜虫

小麦蚜虫在全国累计发生面积约 9714 万亩，其中在河南南部、安徽北部及江苏北部重度发生，甘肃东部、河南北部、山东西部、四川东部及陕西中部中度发生，河北南部及山东北部轻度发生。

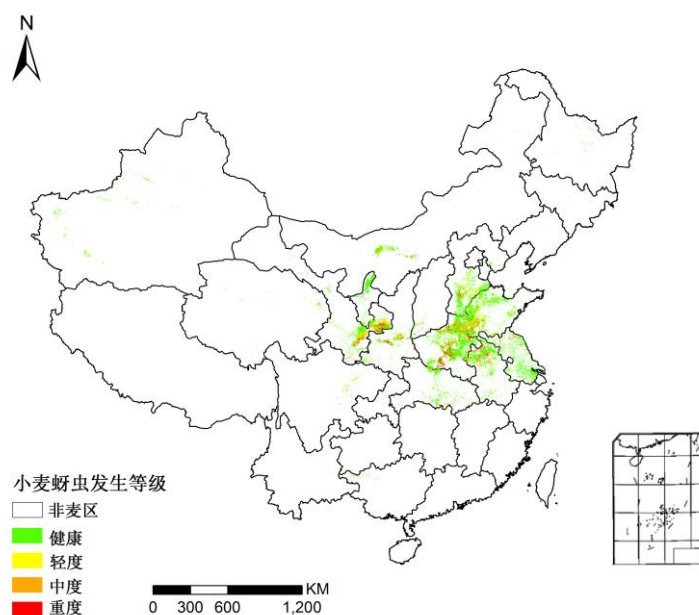


图 3 2019 年 5 月中旬全国小麦蚜虫遥感监测图

表 3 2019 年 5 月中旬全国小麦蚜虫发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	116	6	3	3	128	9
华北区	4012	785	354	218	5369	25
华东区	9303	2262	811	458	12834	28
华南区	18	4	2	1	25	28
华中区	7289	850	1102	824	10065	28
西北区	3647	654	452	311	5064	28
西南区	2129	191	242	181	2743	22
全国合计	26514	4752	2966	1996	36228	27

4、小麦赤霉病

小麦赤霉病在全国累计发生面积约 520 万亩，其中在江苏南部重度发生，河南南部、湖北中部及安徽南部中度发生，陕西南部、河南中部、山东西部及河北南部轻度发生。

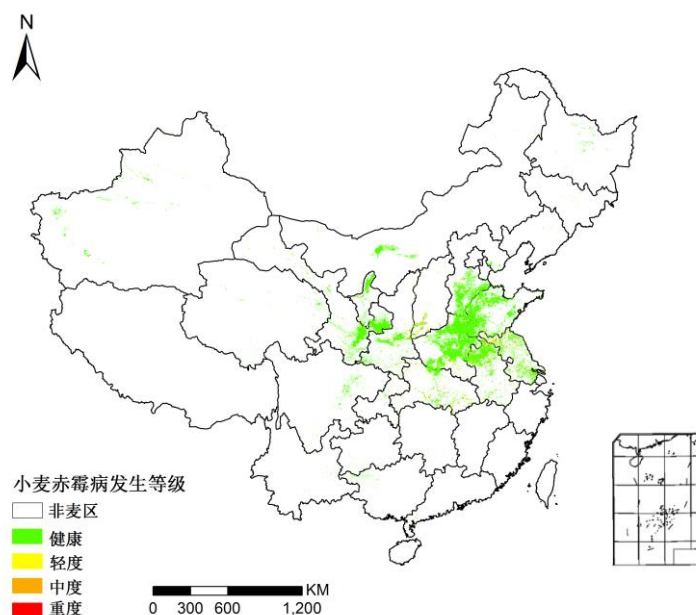


图 4 2019 年 5 月中旬全国小麦赤霉病遥感监测图

表 4 2019 年 5 月中旬全国小麦赤霉病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	128	0	0	0	128	0
华北区	5320	19	18	12	5369	1
华东区	12581	110	85	58	12834	2
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	9888	82	53	42	10065	2
西北区	5023	17	12	12	5064	1
西南区	2743	0	0	0	2743	0
全国合计	35708	228	168	124	36228	1

NO. 20190105065

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

地址：北京市海淀区邓庄南路9号 中国科学院遥感与数字地球研究所

邮编：100094

2019 年全国小麦主要病虫害遥感时序分析报告

[2019] 第6期 总66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5月

小麦主产区病虫害累计发生面积约 2.0 亿亩，其中蚜虫危害面积最大

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）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。

今年我国大部麦区气温偏高，降水偏多，对病害发生及蚜虫繁殖有利。其中，条锈病在西南、江汉平原、西北和黄淮等麦区显病早，在江淮、黄淮麦区扩散流行；纹枯病在江淮及黄淮麦区偏重发生，在西北、西南麦区偏轻发生；蚜虫在西北、江淮、黄淮、华北等麦区均有发生；赤霉病在长江中下游、江淮、黄淮南部麦区相继发生，其中江汉平原及江淮西部麦区偏重发生。综合来看，2019 年小麦主产区病虫害总体中等发生，小麦条锈病（*Puccinia striiformis*）、纹

枯病 (*Rhizotonia cerealis*)、蚜虫 (*Sitobion avenae* & *Rhopalosiphum padi*)、赤霉病 (*Fusarium graminearum*) 累计发生面积约 2.0 亿亩，其中蚜虫危害面积最大。主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、小麦条锈病

小麦条锈病全国累计发生面积约 989 万亩，总体较往年偏轻，条锈病 4 月上旬在江汉、江淮、黄淮南部、西南及西北大部麦区显病，4 月中下旬至 5 月中旬达病害盛期，在西北、江淮及黄淮麦区扩散流行，条锈病空间分布情况及危害面积见图 1 和表 1。

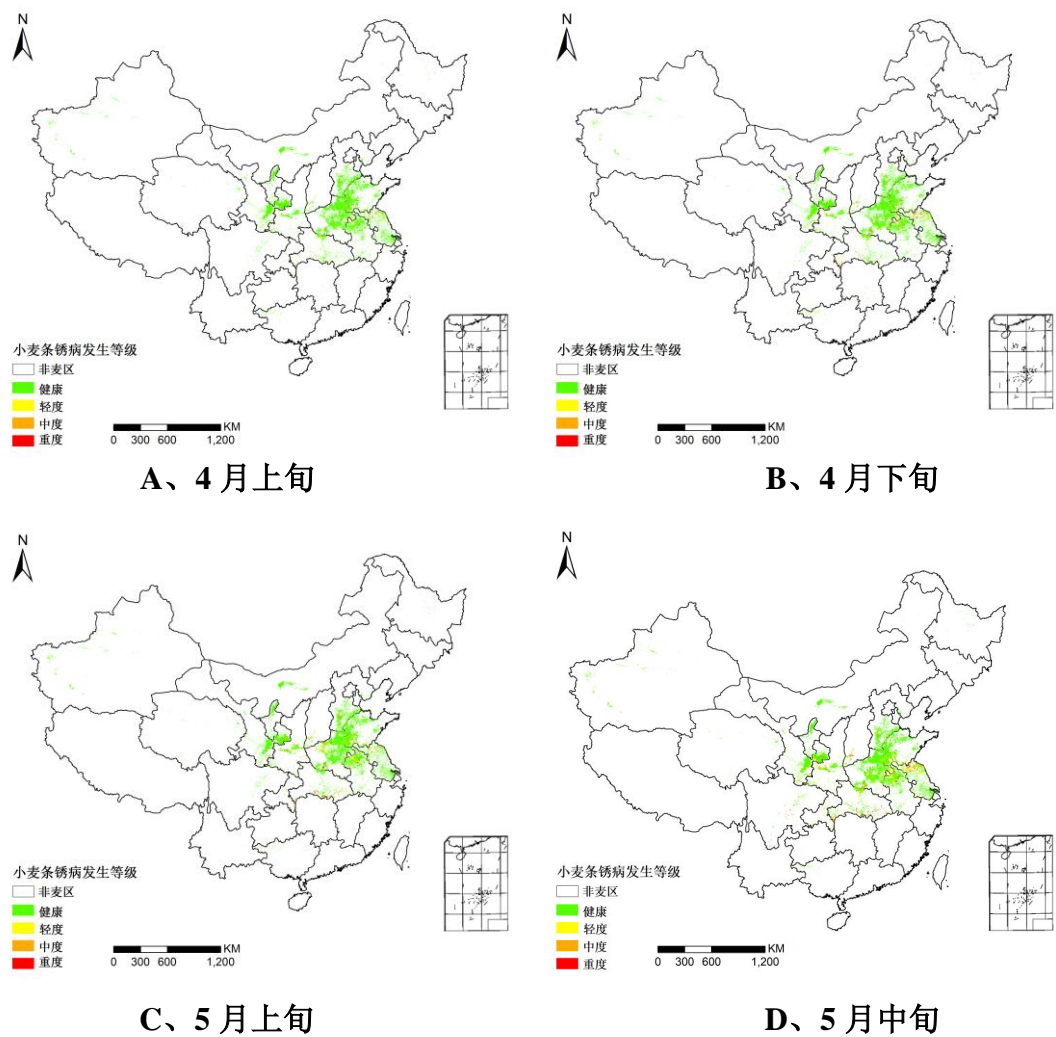


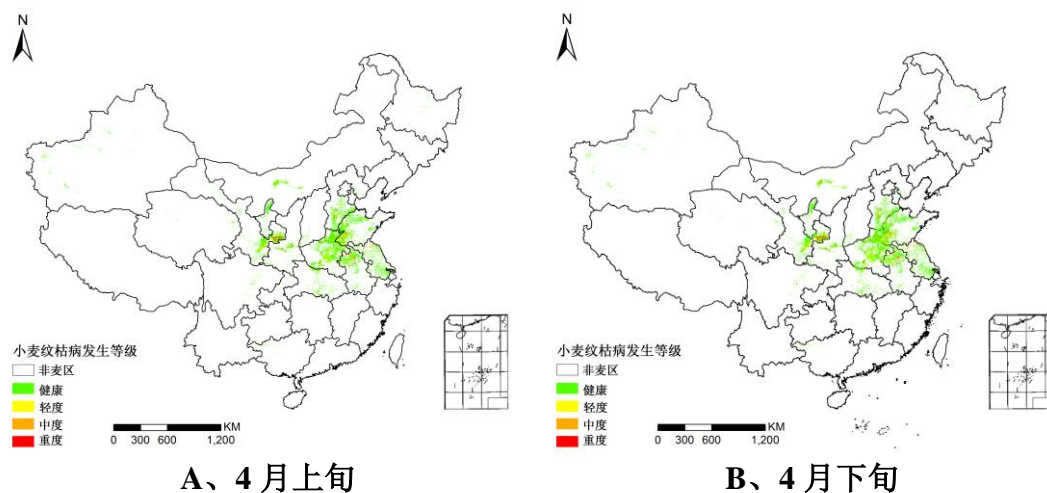
图 1 2019 年全国小麦条锈病时序遥感监测图

表 1 2019 年全国小麦条锈病发生面积时序遥感统计表

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积
	4 月上旬	4 月下旬	5 月上旬	5 月中旬	
东北区	0	0	0	0	128
华北区	27	56	114	123	5369
华东区	85	167	298	364	12834
华南区	0	0	0	0	25
华中区	66	131	236	282	10065
西北区	34	68	124	145	5064
西南区	19	35	52	75	2743
全国合计	231	457	824	989	36228

2、小麦纹枯病

小麦纹枯病全国累计发生面积约 9070 万亩，纹枯病 4 月上旬在江汉平原、江淮及黄淮麦区显病，4 月中下旬在黄淮、华北及西南麦区扩散流行，5 月中旬达病害盛期，其中西南、江淮及黄淮麦区偏重发生，西北及西南麦区偏轻发生，纹枯病空间分布情况及危害面积见图 2 和表 2。



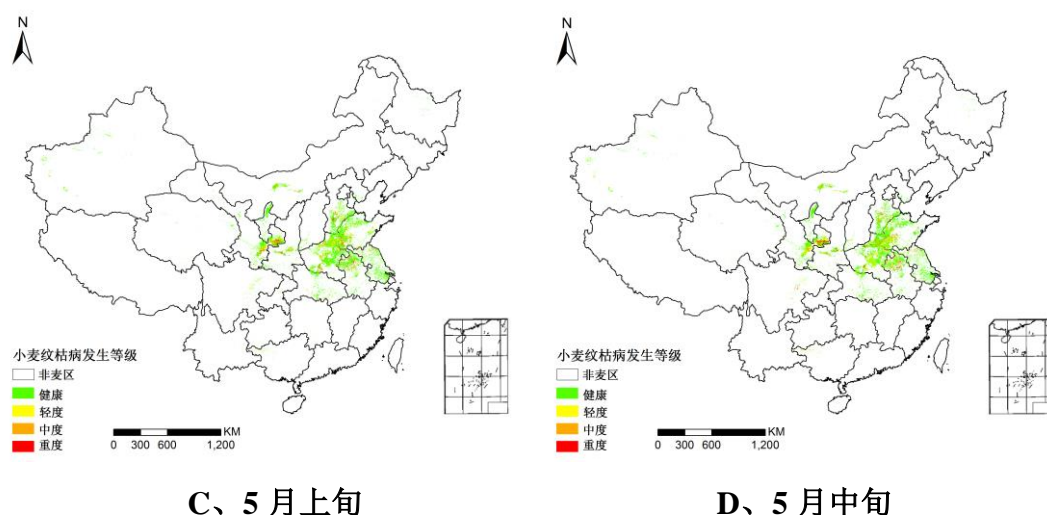


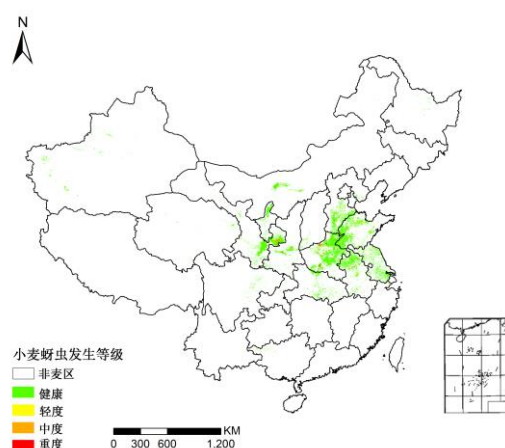
图 2 2019 年全国小麦纹枯病时序遥感监测图

表 2 2019 年全国小麦纹枯病发生面积时序遥感统计表

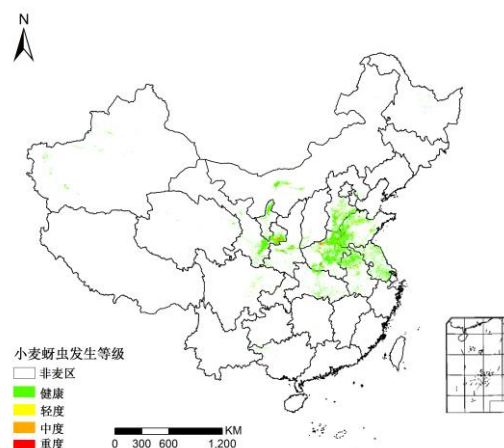
地理分区	面积 / 万亩				总种植面积
	4 月上旬	4 月下旬	5 月上旬	5 月中旬	
东北区	7	9	9	14	128
华北区	692	800	1143	1190	5369
华东区	1988	2279	2967	3284	12834
华南区	4	4	6	6	25
华中区	1542	1780	2328	2594	10065
西北区	793	910	1196	1324	5064
西南区	410	465	515	658	2743
全国合计	5436	6247	8164	9070	36228

3、小麦蚜虫

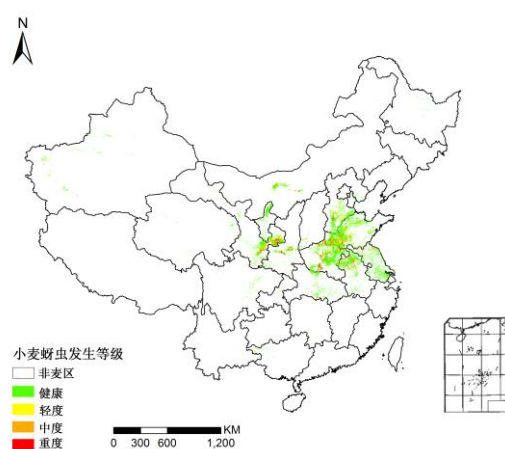
小麦蚜虫全国累计发生面积约 9714 万亩，蚜虫自 4 月上旬在华中北部、华北南部、西北东部及黄淮麦区局部发生，到 5 月中旬达虫害盛期，其中黄淮麦区和西北东部偏重发生，蚜虫空间分布情况及危害面积见图 3 和表 3。



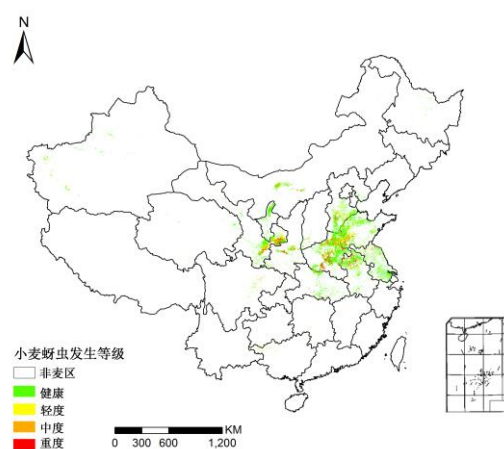
A、4月上旬



B、4月下旬



C、5月上旬



D、5月中旬

图3 2019年全国小麦蚜虫时序遥感监测图

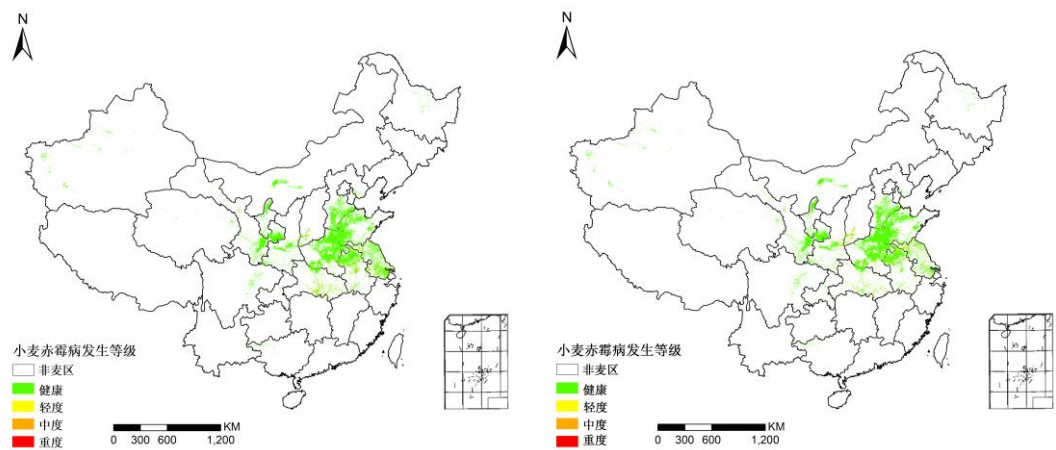
表3 2019年全国小麦蚜虫发生面积时序遥感统计表

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积
	4月上旬	4月下旬	5月上旬	5月中旬	
东北区	3	4	9	12	128
华北区	291	371	1229	1357	5369
华东区	761	968	3196	3531	12834
华南区	2	2	6	7	25
华中区	592	758	2503	2776	10065
西北区	304	389	1281	1417	5064
西南区	139	176	551	614	2743
全国合计	2092	2668	8775	9714	36228

4、小麦赤霉病

小麦赤霉病全国累计发生面积约 520 万亩，总体较往年偏轻，赤霉病 4 月下旬在长江中下游及江淮麦区陆续开始显病，5 月中旬达病害盛期，在长江中下

游、江淮及黄淮南部麦区扩散流行，赤霉病空间分布情况及危害面积见图 4 和表 4。



A、5 月上旬

B、5 月中旬

图 4 2019 年全国小麦赤霉病时序遥感监测图

表 4 2019 年全国小麦赤霉病发生面积时序遥感统计表

地理分区	面积 / 万亩		
	5 月上旬	5 月中旬	总种植面积
东北区	0	0	128
华北区	33	49	5369
华东区	241	253	12834
华南区	0	0	25
华中区	163	177	10065
西北区	38	41	5064
西南区	0	0	2743
全国合计	475	520	36228

NO. 20190106066

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

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号 中国科学院遥感与数字地球研究所 邮编：100094

2019 年 8 月中旬全国水稻主要病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第8期 总68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8月中旬

水稻主产区稻飞虱、稻纵卷叶螟、纹枯病累计发生面积约2.0亿亩

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。

监测结果表明，8 月中旬受台风及强降雨天气的影响，东北、华北东部及长江中下游等地田间湿度大，江南大部、华南东部、四川盆地东部等地持续高温，有利于水稻稻飞虱及稻纵卷叶螟等迁飞性害虫的发生繁殖及纹枯病的流行扩散。其中，稻飞虱和稻纵卷叶螟在华东、华中及东北稻区偏重发生，纹枯病在东北和华东稻区偏重发生。综合分析，水稻主产区病虫害总体中等发生，水稻稻飞虱（*Nilaparvata lugens*）、稻纵卷叶螟（*Cnaphalocrocis medinalis*）和纹枯病

(*Rhizoctonia solani* Kühn) 累计发生面积约 2.0 亿亩，主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、水稻稻飞虱

水稻稻飞虱在全国累计发生面积约 8440 万亩，其中在安徽、浙江北部、湖南及广西重度发生，黑龙江、浙江西部及湖北南部中度发生，江苏、江西、湖南南部及湖北中部轻度发生。

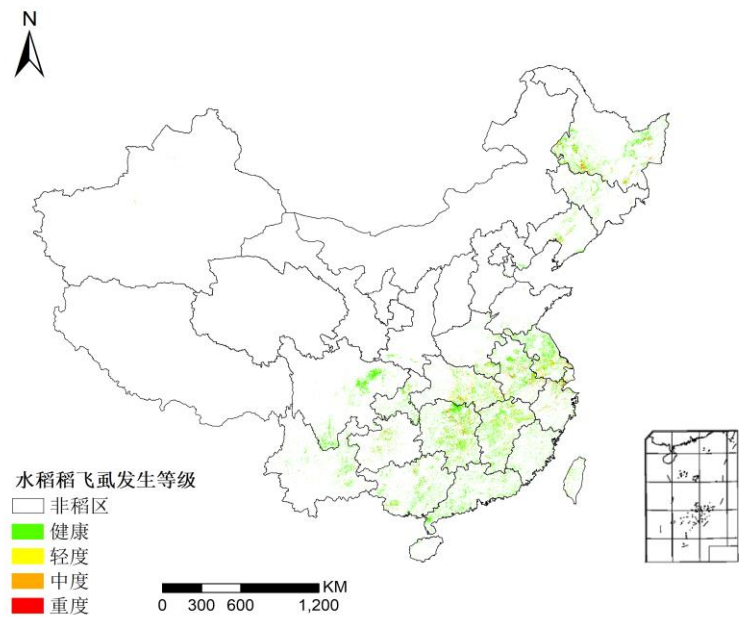


图 1 2019 年 8 月中旬全国水稻稻飞虱遥感监测结果

表 1 2019 年 8 月中旬全国水稻稻飞虱发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	5374	779	405	261	6819	21
华北区	94	39	11	5	149	37
华东区	11484	1651	850	545	14530	21
华南区	5634	286	172	114	6206	9
华中区	8178	1181	576	364	10299	21
西北区	320	50	14	7	391	18
西南区	5599	707	268	155	6729	17
全国合计	36683	4693	2296	1451	45123	19

2、水稻稻纵卷叶螟

水稻稻纵卷叶螟在全国累计发生面积约 6593 万亩，其中在黑龙江西南部、安徽中部、浙江北部及湖南东北部重度发生，黑龙江东南部、浙江中部及江苏南部中度发生，吉林、辽宁、江西及贵州中部轻度发生。

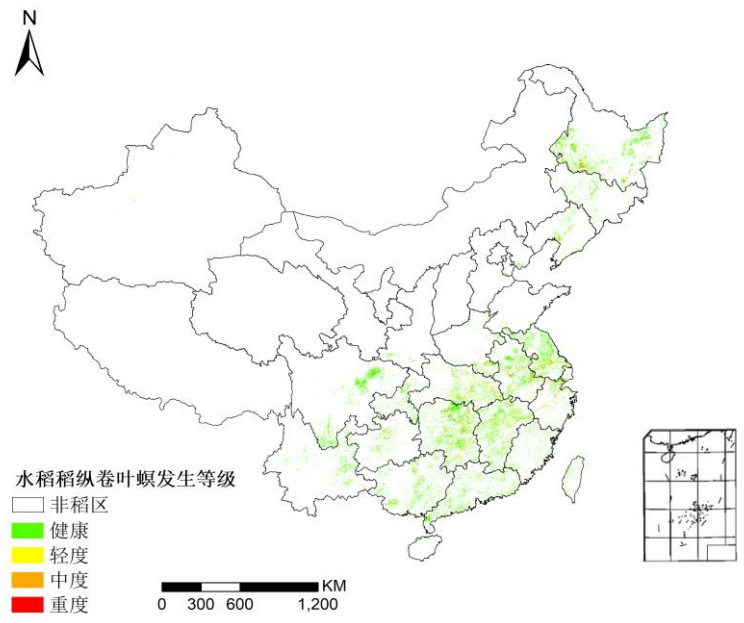


图 2 2019 年 8 月中旬全国水稻稻纵卷叶螟遥感监测结果

表 2 2019 年 8 月中旬全国水稻稻纵卷叶螟发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	5686	610	318	205	6819	17
华北区	106	30	9	4	149	29
华东区	12149	1293	663	425	14530	16
华南区	5760	223	134	89	6206	7
华中区	8647	919	449	284	10299	16
西北区	335	39	11	6	391	14
西南区	5847	551	210	121	6729	13
全国合计	38530	3665	1794	1134	45123	15

3、水稻纹枯病

水稻纹枯病在全国累计发生面积约 5145 万亩，其中在黑龙江西南部、安徽中部、浙江及湖南北部重度发生，福建、湖北南部、黑龙江东北部及安徽北部中度发生，江苏、江西北部、贵州中部及云南北部轻度发生。

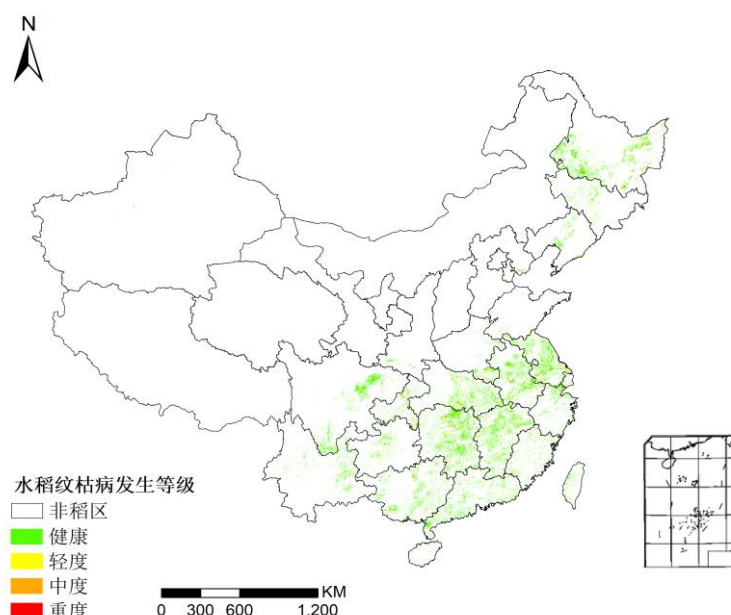


图 3 2019 年 8 月中旬全国水稻纹枯病遥感监测结果

表 3 2019 年 8 月中旬全国水稻纹枯病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	5961	462	240	156	6819	13
华北区	115	24	7	3	149	23
华东区	12687	1002	515	326	14530	13
华南区	5796	205	125	80	6206	7
华中区	9022	714	343	220	10299	12
西北区	355	25	8	3	391	9
西南区	6042	431	161	95	6729	10
全国合计	39978	2863	1399	883	45123	11

NO. 20190108068

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

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号 中国科学院遥感与数字地球研究所

邮编：100094

2019 年 8 月中旬全国玉米主要病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第9期 总69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8月中旬

玉米主产区粘虫、草地贪夜蛾、大斑病累计发生面积约8343万亩

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。

监测结果表明，受强降雨及台风天气影响，玉米产区田间湿度大且温度高，有利于玉米粘虫和草地贪夜蛾的扩散蔓延及大斑病的流行。其中，粘虫在东北、华北和西北地区偏重发生，草地贪夜蛾在西南及华南地区偏重发生，大斑病在东北及华北地区偏重发生。综合分析，8月中旬玉米主产区病虫害总体呈中等发生态势，粘虫（*Mythimna separata*）、草地贪夜蛾（*Spodoptera frugiperda*）和大斑病（*Setosphaeria turcica*）累计发生面积约 8343 万亩，主要病虫害的空间分布

情况和发生面积具体监测结果如下。

1、玉米粘虫

玉米粘虫在全国累计发生面积约 4403 万亩，其中在黑龙江西南部、吉林南部、山东北部及河北东南部重度发生，吉林北部及山西南部中度发生，河南、山西中部及湖南北部轻度发生。

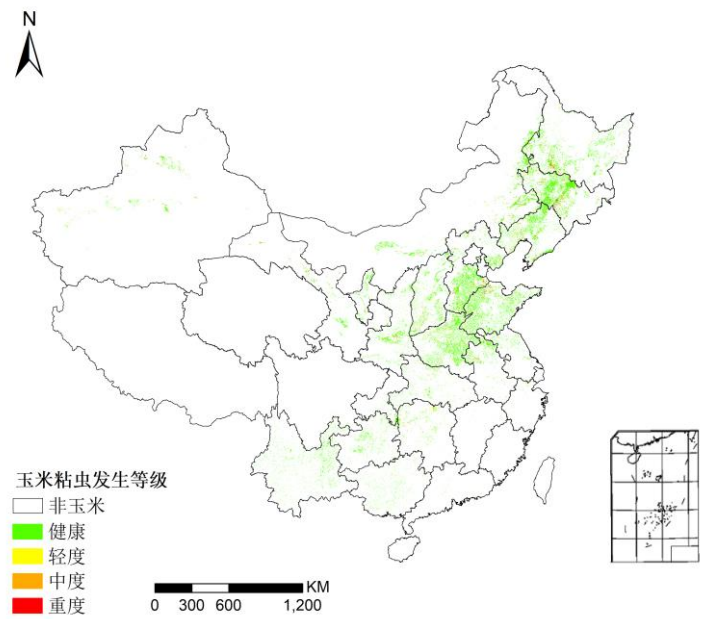


图 1 2019 年 8 月中旬全国玉米粘虫遥感监测结果

表 1 2019 年 8 月中旬全国玉米粘虫发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	15052	578	617	452	16699	10
华北区	6900	323	250	176	7649	10
华东区	6393	276	165	110	6944	8
华南区	860	27	15	11	913	6
华中区	5940	379	114	59	6492	9
西北区	4553	194	176	126	5049	10
西南区	3738	232	79	44	4093	9
全国合计	43436	2009	1416	978	47839	9

2、玉米草地贪夜蛾

玉米草地贪夜蛾在全国累计发生面积约 1485 万亩，其中在云南南部、广西、

贵州及重庆东南部重度发生，云南北部、湖北北部、陕西南部、山东东部及河南南部中度发生，广东、湖南、湖北南部、浙江及安徽北部轻度发生。

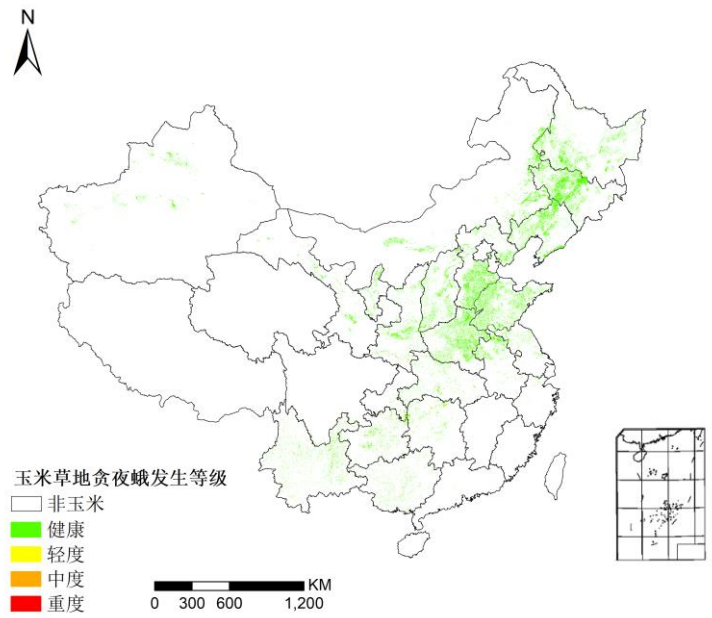


图 2 2019 年 8 月中旬全国玉米草地贪夜蛾遥感监测结果

表 2 2019 年 8 月中旬全国玉米草地贪夜蛾发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	16699	0	0	0	16699	0
华北区	7648	0	1	0	7649	0
华东区	6568	139	136	101	6944	5
华南区	785	49	38	41	913	14
华中区	6106	120	134	132	6492	6
西北区	4982	20	19	28	5049	1
西南区	3566	161	176	190	4093	13
全国合计	46354	489	504	492	47839	3

3、玉米大斑病

玉米大斑病在全国累计发生面积约 2455 万亩，其中在吉林西南部、山东北部及河北南部重度发生，辽宁南部及河北中部中度发生，河南及湖南北部轻度发生。

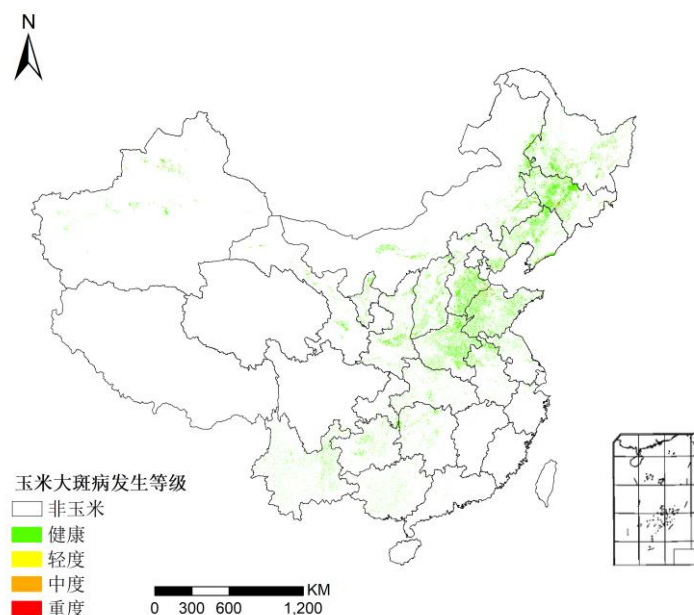


图 3 2019 年 8 月中旬全国玉米大斑病遥感监测结果

表 3 2019 年 8 月中旬全国玉米大斑病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	15796	311	343	249	16699	5
华北区	7228	180	142	99	7649	6
华东区	6627	159	95	63	6944	5
华南区	879	17	10	7	913	4
华中区	6188	209	63	32	6492	5
西北区	4771	108	99	71	5049	6
西南区	3895	130	44	24	4093	5
全国合计	45384	1114	796	545	47839	5

NO. 20190109069

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

地址：北京市海淀区邓庄南路9号 中国科学院遥感与数字地球研究所 邮编：100094

2019年9月上旬全国水稻主要病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第11期 总71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9月上旬

水稻主产区稻飞虱、稻纵卷叶螟、纹枯病累计发生面积约2.2亿亩

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。

监测结果表明，9月上旬受台风天气影响，西南、东北、华南沿海及东部地区田间湿度大，东北、华中及华南等地气温较常年同期偏高，有利于水稻稻飞虱及稻纵卷叶螟等迁飞性害虫的回迁降落及纹枯病的流行扩散。其中，稻飞虱主要在黑龙江、浙江、安徽、湖南及湖北等地发生，稻纵卷叶螟主要在黑龙江、江苏、安徽、湖南、江西及贵州等地发生，纹枯病主要在黑龙江、安徽、湖南及湖北等地发生。综合分析，水稻主产区病虫害总体中等发生，水稻稻飞虱（*Nilaparvata*

lugsens)、稻纵卷叶螟 (*Cnaphalocrocis medinalis*) 和纹枯病 (*Rhizoctonia solani* Kühn) 累计发生面积约 2.2 亿亩，主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、水稻稻飞虱

水稻稻飞虱在全国累计发生面积约 8957 万亩，其中在黑龙江西南部、浙江北部、安徽中部及湖南北部重度发生，黑龙江东北部、安徽南部、湖北南部、浙江中部及广西北部中度发生，湖北中部、江西中部、江苏中部、贵州中部及河南南部轻度发生。

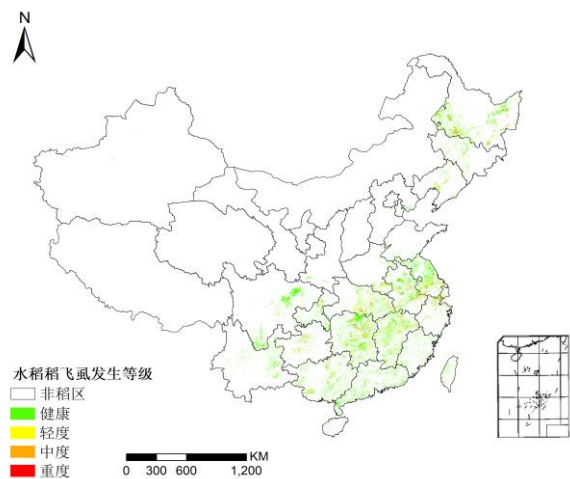


图 1 2019 年 9 月上旬全国水稻稻飞虱遥感监测结果

表 1 2019 年 9 月上旬全国水稻稻飞虱发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	5289	825	429	276	6819	22
华北区	90	41	12	6	149	40
华东区	11298	1752	902	578	14530	22
华南区	5596	305	183	122	6206	10
华中区	8050	1252	611	386	10299	22
西北区	315	53	15	8	391	19
西南区	5528	751	285	165	6729	18
全国合计	36166	4979	2437	1541	45123	20

2、水稻稻纵卷叶螟

水稻稻纵卷叶螟在全国累计发生面积约 7596 万亩，其中在黑龙江西南部、安徽中部及浙江北部重度发生，黑龙江东北部、湖南东北部、湖北南部、广西北部及浙江中部中度发生，江苏西南部、湖北东部、江西中部及贵州中部轻度发生。

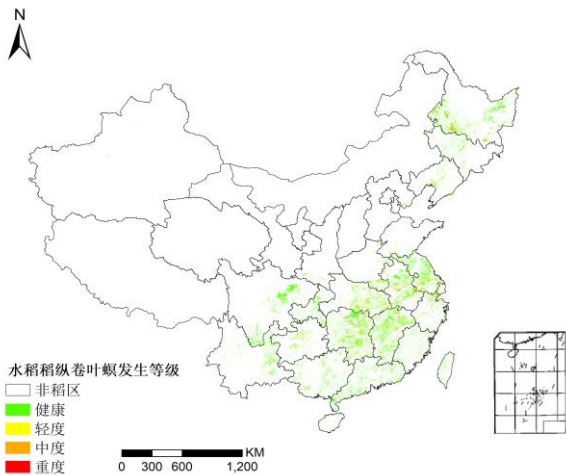


图 2 2019 年 9 月上旬全国水稻稻纵卷叶螟遥感监测结果

表 2 2019 年 9 月上旬全国水稻稻纵卷叶螟发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	5528	696	362	233	6819	19
华北区	99	35	10	5	149	34
华东区	11784	1489	766	491	14530	19
华南区	5688	259	155	104	6206	8
华中区	8389	1063	519	328	10299	19
西北区	327	45	13	6	391	16
西南区	5712	636	241	140	6729	15
全国合计	37527	4223	2066	1307	45123	17

3、水稻纹枯病

水稻纹枯病在全国累计发生面积约 5523 万亩，其中在黑龙江西南部、安徽中部、江苏中部及湖南北部重度发生，黑龙江东北部、河南南部、广西北部及湖北北部中度发生，江苏东南部、江西北部、贵州中部及福建中部轻度发生。

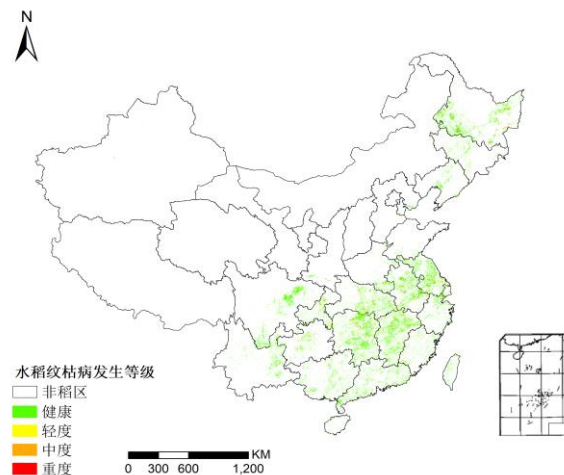


图3 2019年9月上旬全国水稻纹枯病遥感监测结果

表3 2019年9月上旬全国水稻纹枯病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	5898	498	260	163	6819	14
华北区	113	25	8	3	149	24
华东区	12549	1076	556	349	14530	14
华南区	5769	218	131	88	6206	7
华中区	8926	765	374	234	10299	13
西北区	353	27	8	3	391	10
西南区	5992	463	173	101	6729	11
全国合计	39600	3072	1510	941	45123	12

NO. 20190111071

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

地址：北京市海淀区邓庄南路9号 中国科学院遥感与数字地球研究所

邮编：100094

2019年9月上旬全国玉米主要病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第12期 总72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9月上旬

玉米主产区粘虫、草地贪夜蛾、大斑病累计发生面积约8832万亩

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。

监测结果表明，9月上旬玉米主产区大部气温较常年同期偏高，东北、华北北部、西北东部及西南等地降雨量较常年同期偏多，有利于玉米粘虫、草地贪夜蛾及大斑病的蔓延。其中，粘虫主要在黑龙江、吉林、河北、山东及河南等地发生，草地贪夜蛾主要在广西、云南、贵州、湖北及陕西等地发生，大斑病主要在黑龙江、吉林、山东、河北及陕西等地发生。综合分析，9月上旬玉米主产区病虫害总体呈中等发生态势，粘虫（*Mythimna separata*）、草地贪夜蛾（*Spodoptera*

frugiperda) 和大斑病 (*Setosphaeria turcica*) 累计发生面积约 8832 万亩, 主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、玉米粘虫

玉米粘虫在全国累计发生面积约 4572 万亩, 其中在黑龙江西南部、吉林南部、山东北部及河北东南部重度发生, 吉林中部及山西南部中度发生, 河南中部、山西中部、山东西部及湖南北部轻度发生。

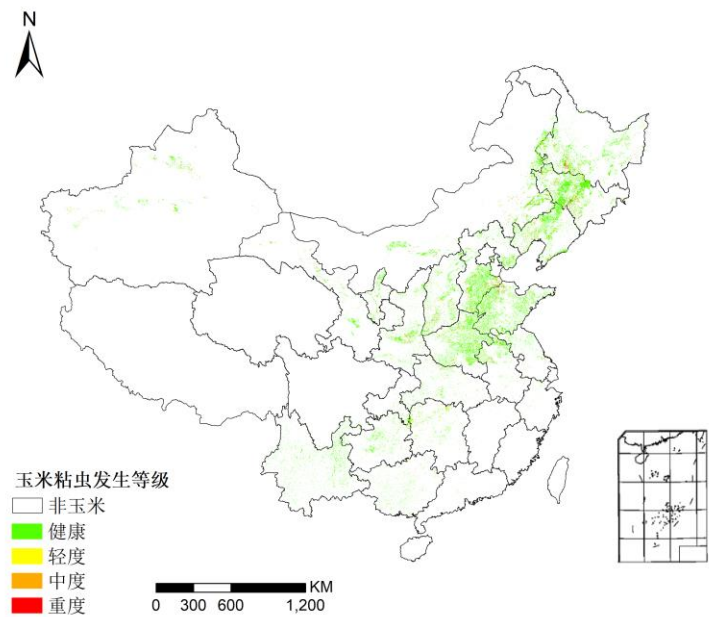


图 1 2019 年 9 月上旬全国玉米粘虫遥感监测结果

表 1 2019 年 9 月上旬全国玉米粘虫发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	14996	597	639	467	16699	10
华北区	6870	336	260	183	7649	10
华东区	6370	287	172	115	6944	8
华南区	856	29	17	11	913	6
华中区	5917	395	119	61	6492	9
西北区	4534	201	183	131	5049	10
西南区	3724	241	83	45	4093	9
全国合计	43267	2086	1473	1013	47839	10

2、玉米草地贪夜蛾

玉米草地贪夜蛾在全国累计发生面积约 1692 万亩，其中在广西南部、云南东部、贵州中部及湖北南部重度发生，贵州北部、重庆东南部、安徽西北部及湖北北部中度发生，湖南中部、重庆北部及河南中部轻度发生。

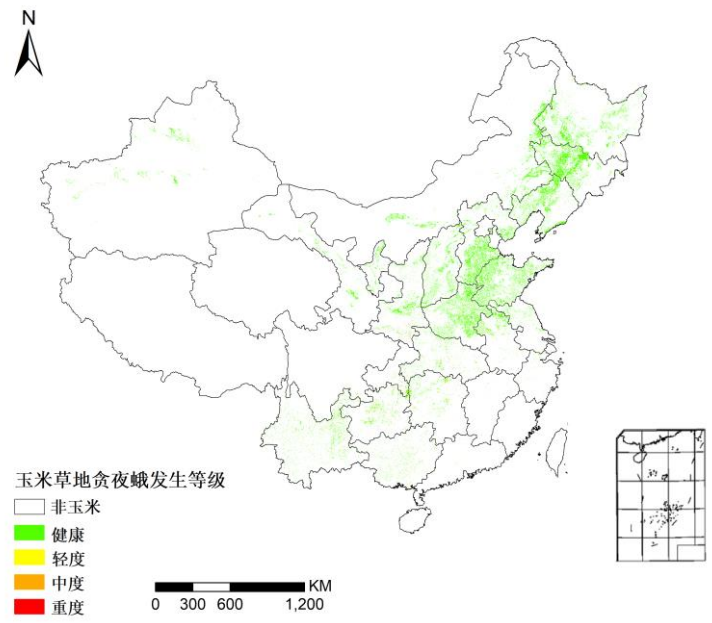


图 2 2019 年 9 月上旬全国玉米草地贪夜蛾遥感监测结果

表 2 2019 年 9 月上旬全国玉米草地贪夜蛾发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	16699	0	0	0	16699	0
华北区	7625	15	8	1	7649	0
华东区	6510	180	150	104	6944	6
华南区	776	55	40	42	913	15
华中区	6048	165	146	133	6492	7
西北区	4955	39	26	29	5049	2
西南区	3534	183	184	192	4093	14
全国合计	46147	637	554	501	47839	4

3、玉米大斑病

玉米大斑病在全国累计发生面积约2568万亩，其中在黑龙江东北部、吉林西南部、山东北部及河北南部重度发生，辽宁南部、陕西中部及河北中部中度发生，河南中部、贵州中部及山西北部轻度发生。

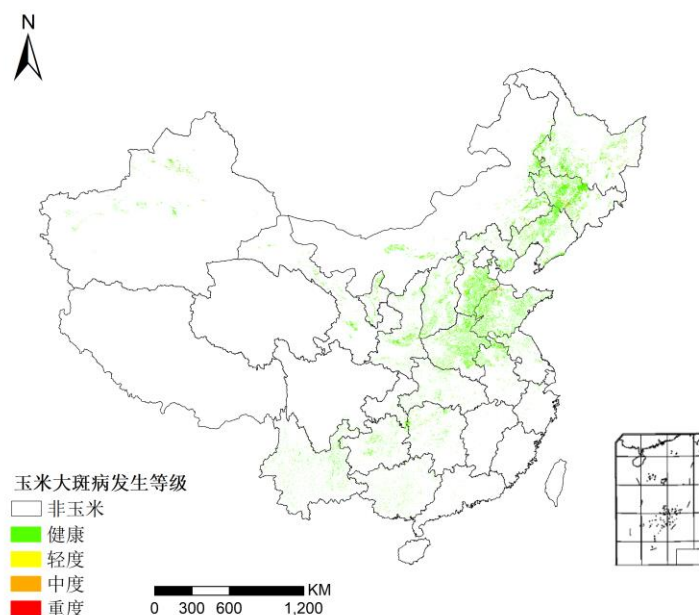


图3 2019年9月上旬全国玉米大斑病遥感监测结果

表3 2019年9月上旬全国玉米大斑病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	15756	326	356	261	16699	6
华北区	7207	190	148	104	7649	6
华东区	6612	167	99	66	6944	5
华南区	878	18	10	7	913	4
华中区	6175	219	65	33	6492	5
西北区	4757	114	103	75	5049	6
西南区	3886	136	46	25	4093	5
全国合计	45271	1170	827	571	47839	5

NO. 20190112072

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

地址：北京市海淀区邓庄南路9号 中国科学院遥感与数字地球研究所 邮编：100094

2019 年 9 月中下旬全国水稻主要病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第13期 总73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9月中下旬

水稻主产区稻飞虱、稻纵卷叶螟、纹枯病累计发生面积约2.3亿亩

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。

监测结果表明，9 月中下旬全国大部地区降雨量接近或较常年同期偏多，华中大部、华东、华南及西南等地气温较常年同期偏高，有利于水稻稻飞虱和稻纵卷叶螟等害虫的繁殖及纹枯病的流行扩散。其中，稻飞虱在东部北部、华中及华东中部等地连片发生，稻纵卷叶螟在华东、华中及西南等地连片发生，纹枯病在东北、华东及华中等地偏轻发生。综合分析，水稻主产区病虫害总体中等发生，水稻稻飞虱（*Nilaparvata lugens*）、稻纵卷叶螟（*Cnaphalocrocis medinalis*）和纹枯病（*Rhizoctonia solani* Kühn）累计发生面积约 2.3 亿亩，主要病虫害的空间分布情

况和发生面积具体监测结果如下。

1、水稻稻飞虱

水稻稻飞虱在全国累计发生面积约 9121 万亩，其中在黑龙江、浙江北部、安徽中部、湖南北部及贵州中部重度发生，江苏东部、安徽南部、湖北南部、湖南中部及广西北部中度发生，江西中部、湖北中部、辽宁西南部及河南东南部轻度发生。

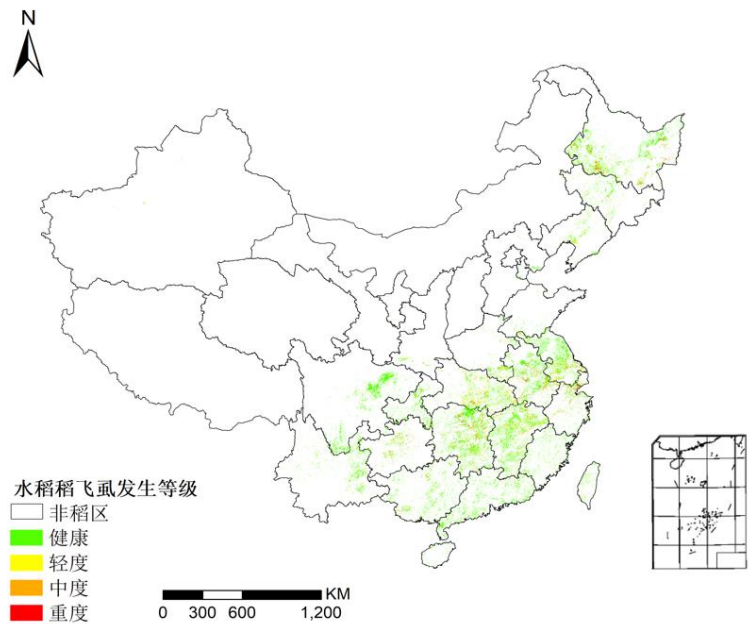


图 1 2019 年 9 月中下旬全国水稻稻飞虱遥感监测结果

表 1 2019 年 9 月中下旬全国水稻稻飞虱发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	5268	836	435	280	6819	23
华北区	89	42	12	6	149	40
华东区	11230	1788	921	591	14530	23
华南区	5585	311	186	124	6206	10
华中区	8009	1275	622	393	10299	22
西北区	314	54	15	8	391	20
西南区	5507	764	290	168	6729	18
全国合计	36002	5070	2481	1570	45123	20

2、水稻稻纵卷叶螟

水稻稻纵卷叶螟在全国累计发生面积约 7726 万亩，其中在黑龙江西南部、湖南北部、安徽中部及浙江北部重度发生，黑龙江东北部、江苏中部、贵州中部及广西北部中度发生，湖南南部、湖北中部、江西中部及河南南部轻度发生。

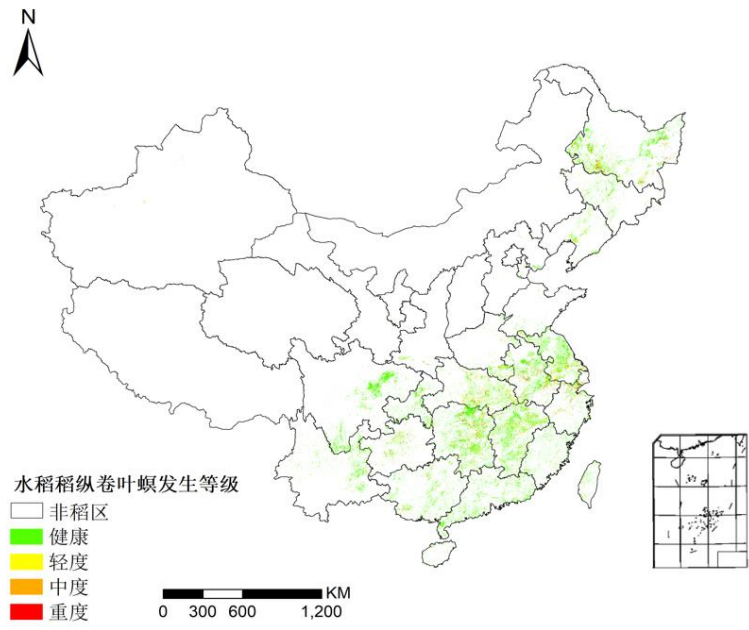


图 2 2019 年 9 月中下旬全国水稻稻纵卷叶螟遥感监测结果

表 2 2019 年 9 月中下旬全国水稻稻纵卷叶螟发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	5503	709	369	238	6819	19
华北区	99	35	10	5	149	34
华东区	11733	1515	781	501	14530	19
华南区	5682	262	157	105	6206	8
华中区	8363	1078	526	332	10299	19
西北区	325	46	13	7	391	17
西南区	5692	649	246	142	6729	15
全国合计	37397	4294	2102	1330	45123	17

3、水稻纹枯病

水稻纹枯病在全国累计发生面积约 5915 万亩，其中在黑龙江西南部、河南南部、浙江东北部、湖南北部、湖北中部及江西北部重度发生，黑龙江东北部、安徽中部、江苏中部、贵州中部及重庆西北部中度发生，湖南西部、福建北部、

江苏中部、安徽南部、湖北中部及重庆中部轻度发生。

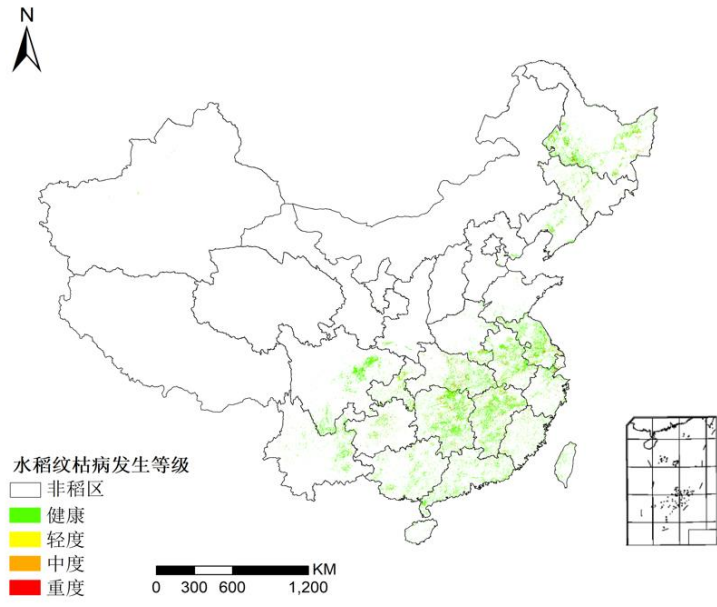


图3 2019年9月中下旬全国水稻纹枯病遥感监测结果

表3 2019年9月中下旬全国水稻纹枯病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	5835	528	281	175	6819	14
华北区	111	27	8	3	149	26
华东区	12408	1156	591	375	14530	15
华南区	5736	236	142	92	6206	8
华中区	8830	818	402	249	10299	14
西北区	349	29	9	4	391	11
西南区	5939	495	186	109	6729	12
全国合计	39208	3289	1619	1007	45123	13

NO. 20190113073

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
地址：北京市海淀区邓庄南路9号 中国科学院遥感与数字地球研究所 邮编：100094

2019 年 9 月中下旬全国玉米主要病虫害遥感监测与预测报告

[2019] 第14期 总74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9月中下旬

玉米主产区粘虫、草地贪夜蛾、大斑病累计发生面积约9182万亩

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。

监测结果表明，9 月中下旬玉米主产区大部气温较常年同期偏高，东北、华北北部和西部、西南及东部沿海等地降雨量较常年同期偏多，有利于玉米粘虫、草地贪夜蛾及大斑病的蔓延。其中，粘虫在东北及华北等地连片发生，草地贪夜蛾在西南及华南等地点片发生，华中、华东北部、华北南部及西北东部等地零星发生，大斑病在东北、华北、西北及华中等地偏轻发生。综合分析，9 月中下旬玉米主产区病虫害总体呈中等发生态势，粘虫（*Mythimna separata*）、草地贪

夜蛾（*Spodoptera frugiperda*）和大斑病（*Setosphaeria turcica*）累计发生面积约 9182 万亩，主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、玉米粘虫

玉米粘虫在全国累计发生面积约 4761 万亩，其中在黑龙江、吉林中部、内蒙古东部、山东北部、河北东部及陕西中部重度发生，吉林北部、辽宁西南部、河南北部、江西北部、山西南部及湖南北部中度发生，辽宁中部、河北南部、河南中部及山东东部轻度发生。

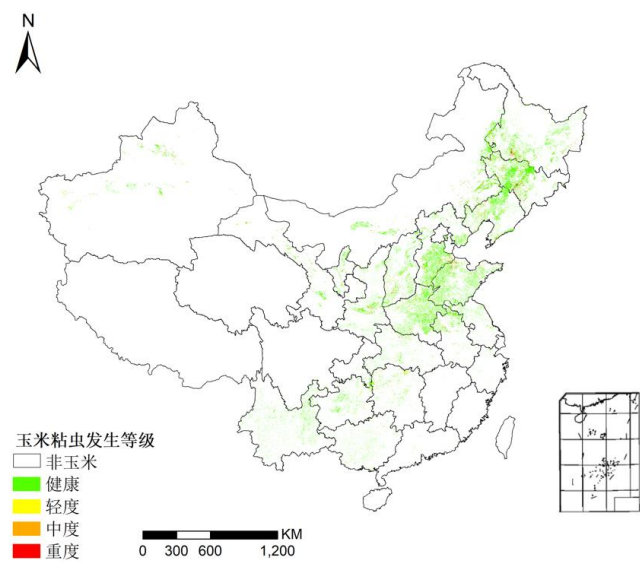


图 1 2019 年 9 月中下旬全国玉米粘虫遥感监测结果

表 1 2019 年 9 月中下旬全国玉米粘虫发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	14922	623	666	488	16699	11
华北区	6837	349	272	191	7649	11
华东区	6351	297	178	118	6944	9
华南区	856	29	17	11	913	6
华中区	5892	412	124	64	6492	9
西北区	4511	210	191	137	5049	11
西南区	3709	251	86	47	4093	9
全国合计	43078	2171	1534	1056	47839	10

2、玉米草地贪夜蛾

玉米草地贪夜蛾在全国累计发生面积约 1732 万亩，其中在广西、云南、贵州中部及湖南西部重度发生，贵州北部、湖北、重庆东部、陕西南部及安徽西北部中度发生，湖南、河南中部及河北南部轻度发生。

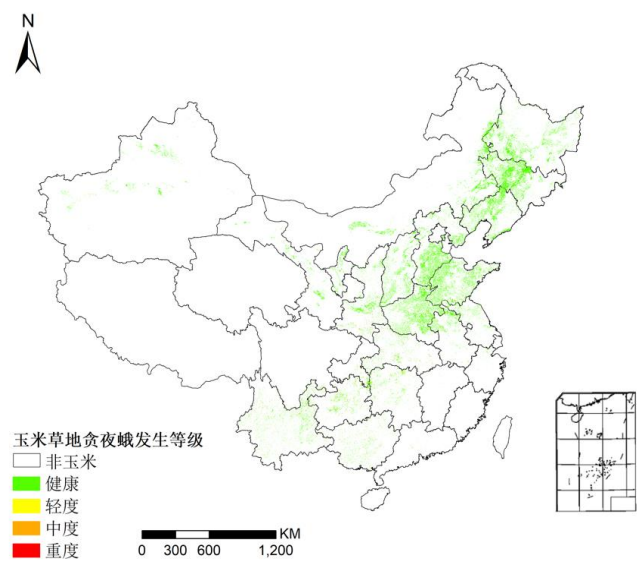


图 2 2019 年 9 月中下旬全国玉米草地贪夜蛾遥感监测结果

表 2 2019 年 9 月中下旬全国玉米草地贪夜蛾发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	16699	0	0	0	16699	0
华北区	7618	19	10	2	7649	0
华东区	6503	183	152	106	6944	6
华南区	770	58	41	44	913	16
华中区	6042	168	148	134	6492	7
西北区	4948	42	28	31	5049	2
西南区	3527	186	186	194	4093	14
全国合计	46107	656	565	511	47839	4

3、玉米大斑病

玉米大斑病在全国累计发生面积约 2689 万亩，其中在黑龙江、吉林南部、辽宁中部、山东北部、陕西中部及河北东部重度发生，吉林北部、辽宁西部、内蒙古东部、河北西部及安徽北部中度发生，河北中部、山西北部、河南西南部、贵州中部及湖南西北部轻度发生。

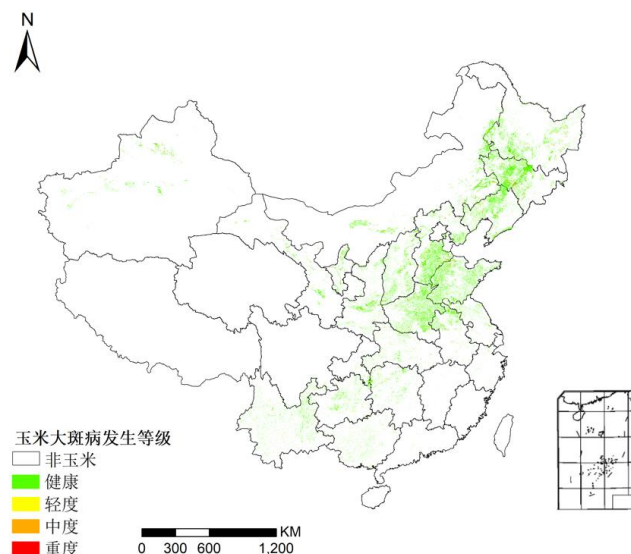


图3 2019年9月中下旬全国玉米大斑病遥感监测结果

表3 2019年9月中下旬全国玉米大斑病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积	危害比例/%
	健康	轻度	中度	重度		
东北区	15711	341	374	273	16699	6
华北区	7186	199	155	109	7649	6
华东区	6596	173	105	70	6944	5
华南区	877	18	11	7	913	4
华中区	6160	230	68	34	6492	5
西北区	4743	119	109	78	5049	6
西南区	3877	142	48	26	4093	5
全国合计	45150	1222	870	597	47839	6

NO. 20190114074

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

地址：北京市海淀区邓庄南路9号 中国科学院遥感与数字地球研究所

邮编：100094

2019 年全国水稻主要病虫害时序分析报告

[2019] 第15期 总75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

水稻主产区病虫害总体偏轻，与往年相比减少 35.2%

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。

受台风天气影响，今年我国大部稻区降水偏多，田间湿度大，且气温相对偏高，对水稻纹枯病的蔓延及两迁害虫的繁殖有利。其中，稻飞虱在东北、华东及华中稻区偏重发生；稻纵卷叶螟在华东、华中及西南稻区偏重发生；纹枯病在东北、华东及华中等地偏轻发生。综合来看，2019 年水稻主产区病虫害总体较往年偏轻，水稻稻飞虱（*Nilaparvata lugens*）、稻纵卷叶螟（*Cnaphalocrocis medinalis*）和纹枯病（*Rhizoctonia solani* Kühn）累计发生面积约 2.3 亿亩，与往年相比减少 35.2%。主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、水稻稻飞虱

水稻稻飞虱在全国累计发生面积约 9121 万亩，稻飞虱自 8 月中旬在东北、华中及华东等稻区局部发生，9 月上旬持续扩散流行，到 9 月中下旬达到虫害盛期，在华东及华中稻区偏重发生。稻飞虱空间分布情况及危害面积见图 1 和表 1。

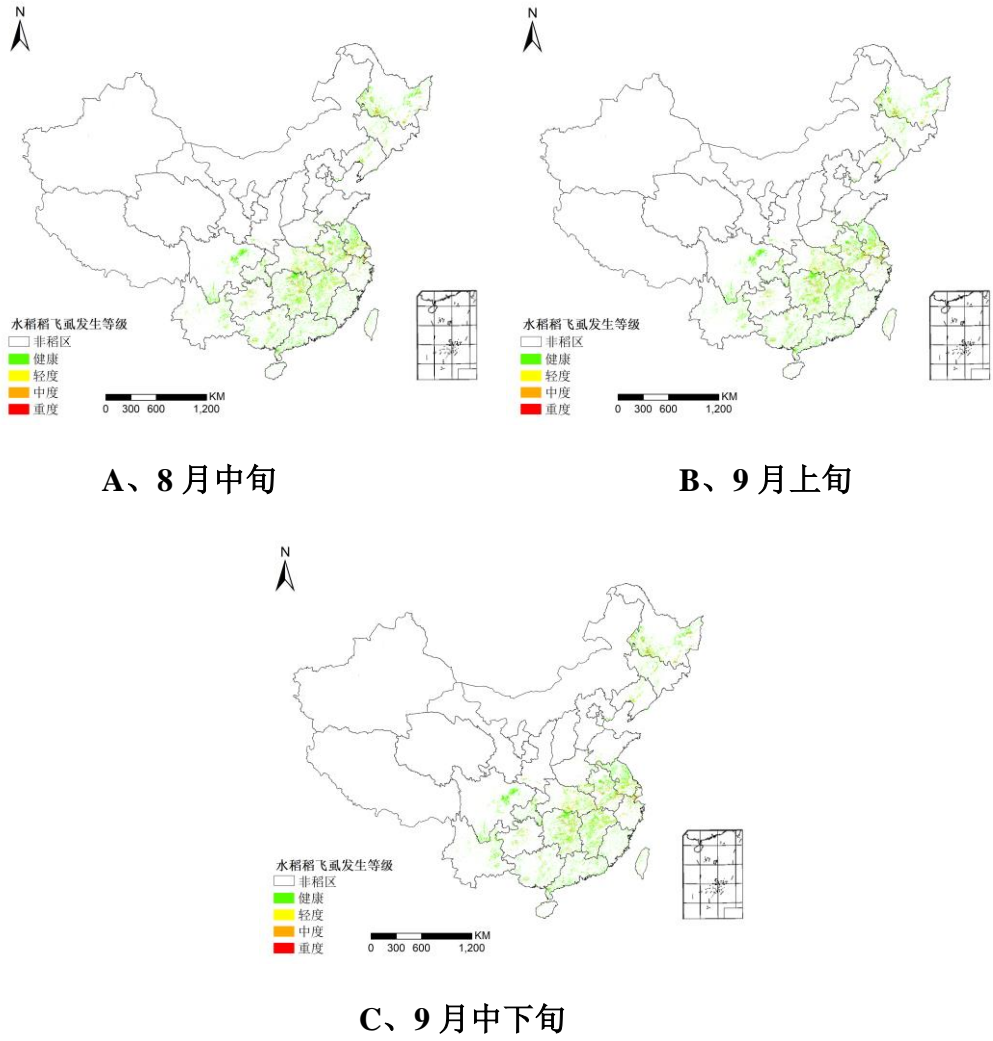


图 1 2019 年全国水稻稻飞虱时序遥感监测图

表 1 2019 年全国水稻稻飞虱发生面积时序遥感统计表

地理分区	面积 / 万亩			
	8月中旬	9月上旬	9月中下旬	总种植面积
东北区	1445	1530	1551	6819
华北区	55	59	60	149
华东区	3046	3232	3300	14530
华南区	572	610	621	6206
华中区	2121	2249	2290	10299

西北区	71	76	77	391
西南区	1130	1201	1222	6729
全国合计	8440	8957	9121	45123

2、水稻稻纵卷叶螟

水稻稻纵卷叶螟在全国累计发生面积约 7726 万亩，稻纵卷叶螟自 8 月中旬在东北、华东及华中等稻区局部发生，9 月上旬至中下旬持续扩散发生，其中在东北北部、华东及华中南部等地偏重发生。稻纵卷叶螟空间分布情况及危害面积见图 2 和表 2。

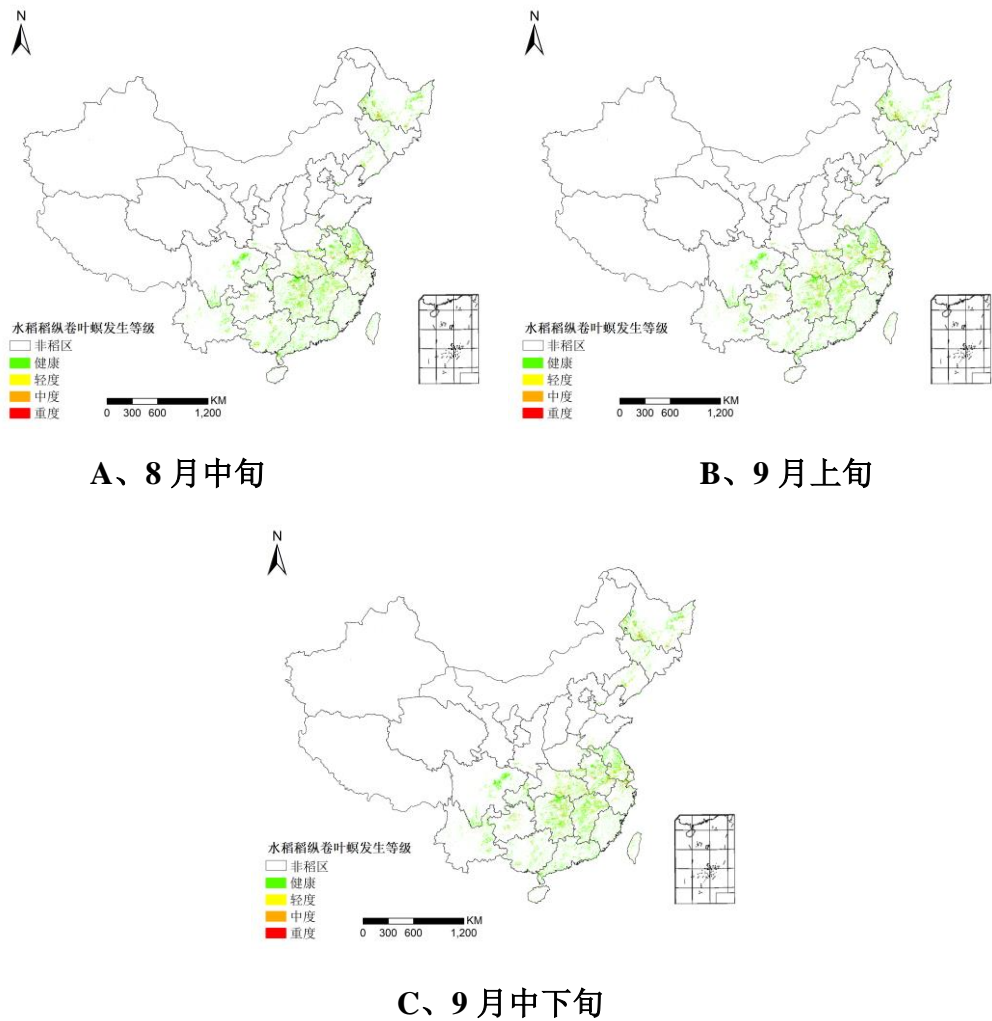


图 2 2019 年全国水稻稻纵卷叶螟时序遥感监测图

表 2 2019 年全国水稻稻纵卷叶螟发生面积时序遥感统计表

地理分区	面积 / 万亩			
	8月中旬	9月上旬	9月中下旬	总种植面积
东北区	1133	1291	1316	6819

华北区	43	50	50	149
华东区	2381	2746	2797	14530
华南区	446	518	524	6206
华中区	1652	1910	1936	10299
西北区	56	64	66	391
西南区	882	1017	1037	6729
全国合计	6593	7596	7726	45123

3、水稻纹枯病

水稻纹枯病在全国累计发生面积约 5915 万亩，纹枯病自 8 月中旬在东北、华东及华中等稻区点片发生，9 月上旬在东北、西南、华中等地持续扩散，至 9 月中下旬达到发病盛期，在东北、西南、江汉及江淮地区偏重发生。纹枯病空间分布情况及危害面积见图 3 和表 3。

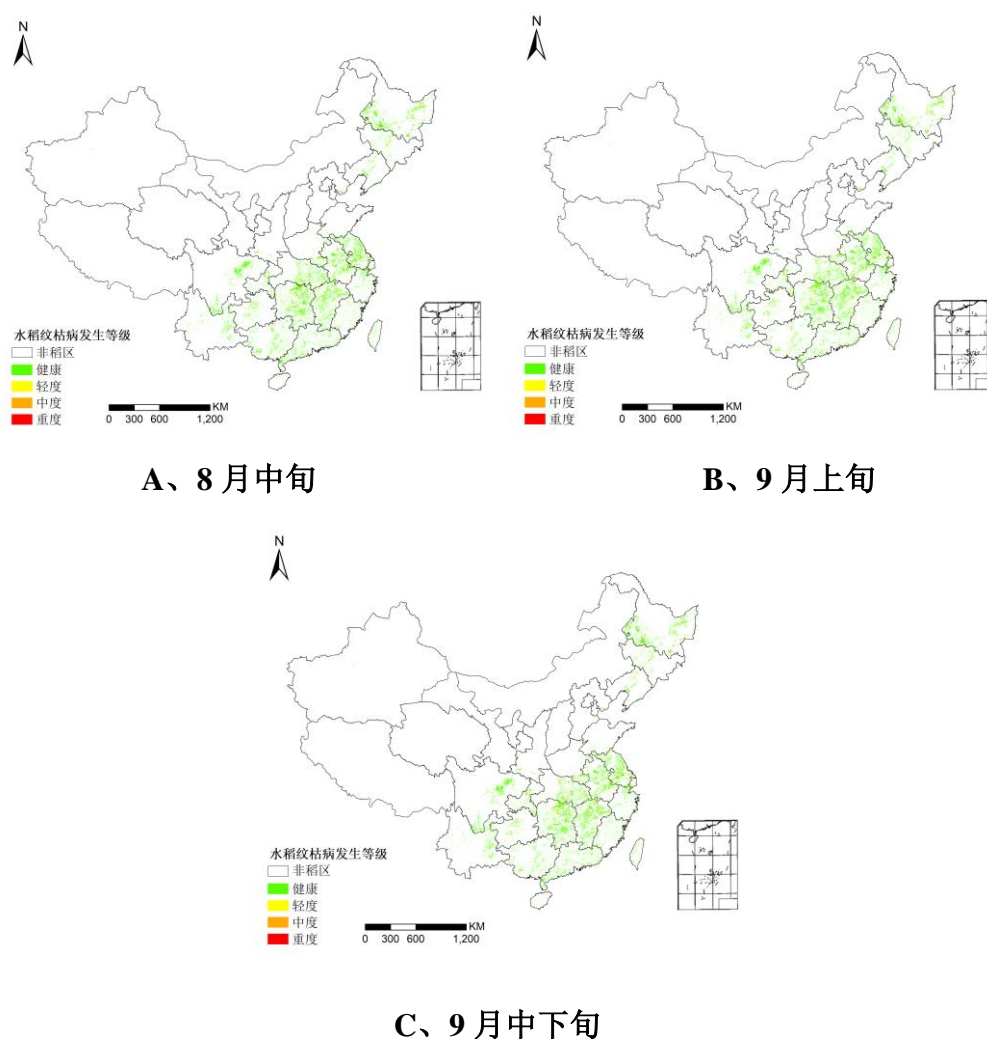


图 3 2019 年全国水稻纹枯病时序遥感监测图

表 3 2019 年全国水稻纹枯病发生面积时序遥感统计表

地理分区	面积 / 万亩			
	8月中旬	9月上旬	9月中下旬	总种植面积
东北区	858	921	984	6819
华北区	34	36	38	149
华东区	1843	1981	2122	14530
华南区	410	437	470	6206
华中区	1277	1373	1469	10299
西北区	36	38	42	391
西南区	687	737	790	6729
全国合计	5145	5523	5915	45123

NO. 20190115075

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

2019 年全国玉米主要病虫害时序分析报告

[2019] 第16期 总76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

2019年玉米主产区粘虫和大斑病与往年相比减少11.8%，首次入侵我国的草地贪夜蛾累计发生面积约 1732 万亩

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。

今年我国大部玉米产区气温偏高，降水偏多，对玉米病害的发生扩散及虫害的繁殖有利。其中，玉米粘虫在东北及华北地区偏重发生，在华中及西南地区轻度发生；草地贪夜蛾在西南及华南地区点片发生，在华中及华北地区零星发生；大斑病在东北、华北、西北及华中地区流行发生。综合来看，2019 年玉米主产区病虫害总体较往年偏轻，粘虫（*Mythimna separata*）、草地贪夜蛾（*Spodoptera frugiperda*）和大斑病（*Setosphaeria turcica*）累计发生面积约 9182 万亩，其中

粘虫和大斑病与往年相比减少 11.8%，首次入侵我国的草地贪夜蛾累计发生面积约 1732 万亩。主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、玉米粘虫

玉米粘虫在全国累计发生面积约 4761 万亩，粘虫自 8 月中旬在东北及华北地区点片发生，9 月上旬在东北、华北、华中及西北地区持续蔓延，至 9 月中下旬达到虫害盛期，其中在东北大部、华北南部及华东北部等地偏重发生，在华中及西北东部等地轻度发生。粘虫空间分布情况及危害面积见图 1 和表 1。

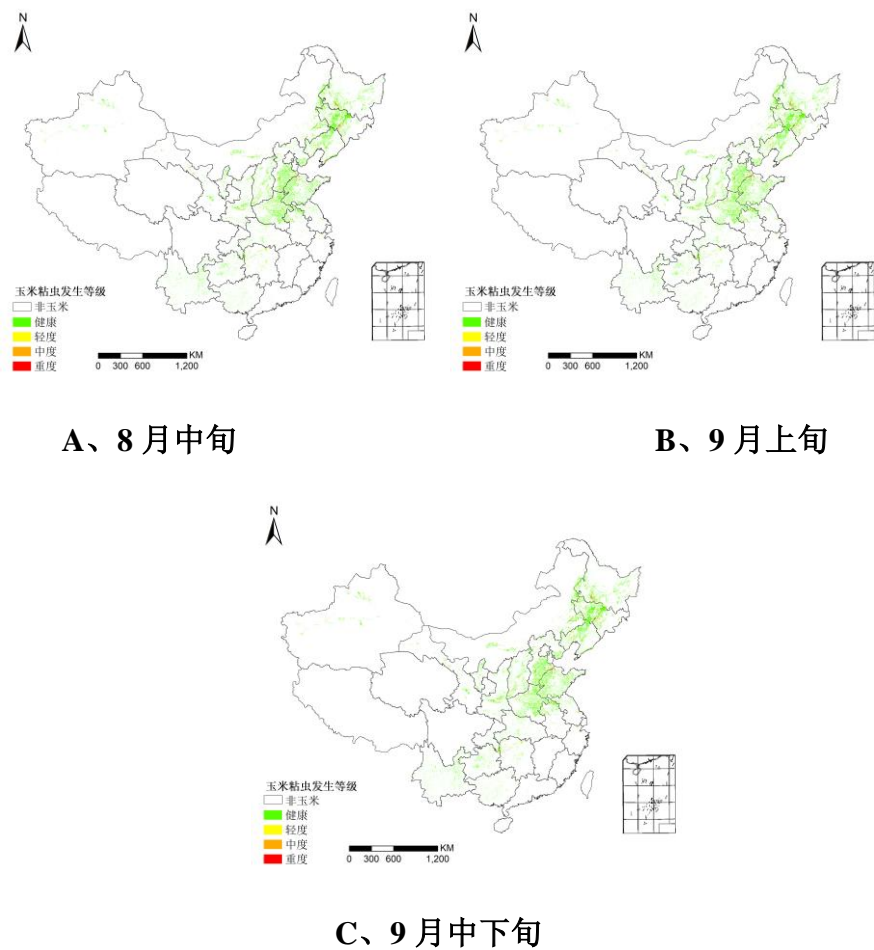


图 1 2019 年全国玉米粘虫时序遥感监测图

表 1 2019 年全国玉米粘虫发生面积时序遥感统计表

地理分区	面积 / 万亩			
	8月中旬	9月上旬	9月中下旬	总种植面积
东北区	1647	1703	1777	16699

华北区	749	779	812	7649
华东区	551	574	593	6944
华南区	53	57	57	913
华中区	552	575	600	6492
西北区	496	515	538	5049
西南区	355	369	384	4093
全国合计	4403	4572	4761	47839

2、玉米草地贪夜蛾

玉米草地贪夜蛾在全国累计发生面积约 1732 万亩，草地贪夜蛾自 8 月中旬在西南及华南点片发生，9 月上旬至 9 月中下旬由南向北持续扩散发生，其中在西南及华南等地偏重发生，在华中、华东、西北东部及华北南部零星发生。草地贪夜蛾空间分布情况及危害面积见图 2 和表 2。

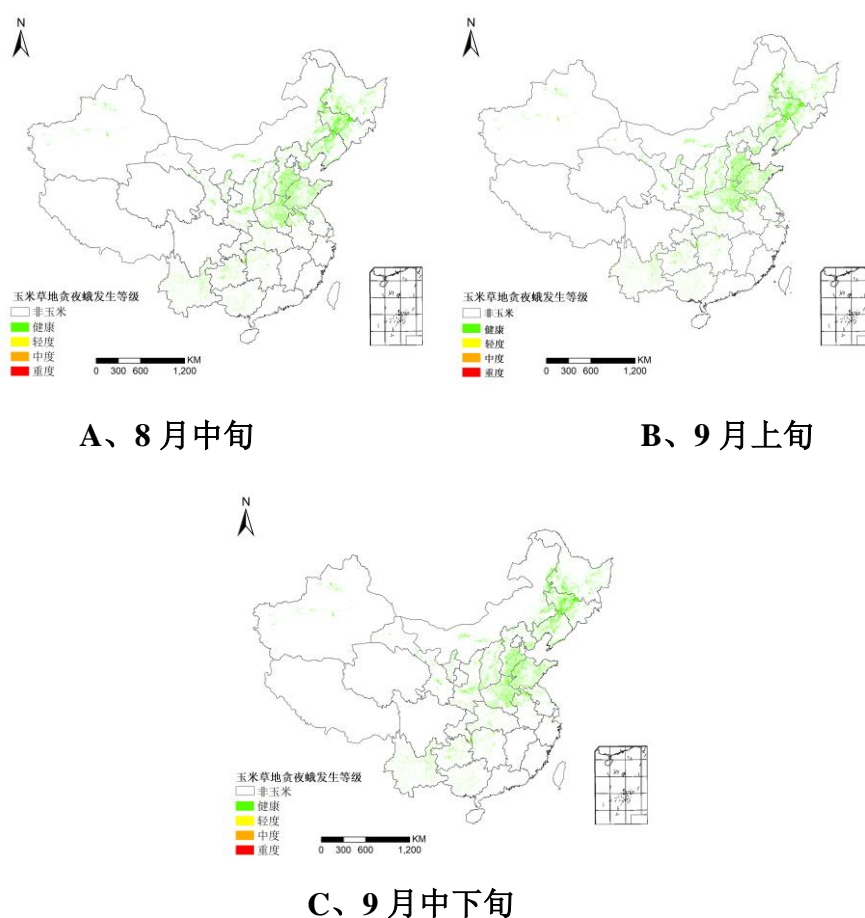


图 2 2019 年全国玉米草地贪夜蛾时序遥感监测图

表 2 2019 年全国玉米草地贪夜蛾发生面积时序遥感统计表

地理分区	面积 / 万亩			
	8月中旬	9月上旬	9月中下旬	总种植面积
东北区	0	0	0	16699
华北区	1	24	31	7649
华东区	376	434	441	6944
华南区	128	137	143	913
华中区	386	444	450	6492
西北区	67	94	101	5049
西南区	527	559	566	4093
全国合计	1485	1692	1732	47839

3、玉米大斑病

玉米大斑病在全国累计发生面积约 2689 万亩，大斑病自 8 月中旬在东北地区、华北中部地区及华中地区开始显病，9 月上旬至中下旬持续扩散流行，其中在东北、华北南部及华东北部等地偏重发生，在华中及西北东部等地中度发生。大斑病空间分布情况及危害面积见图 3 和表 3。

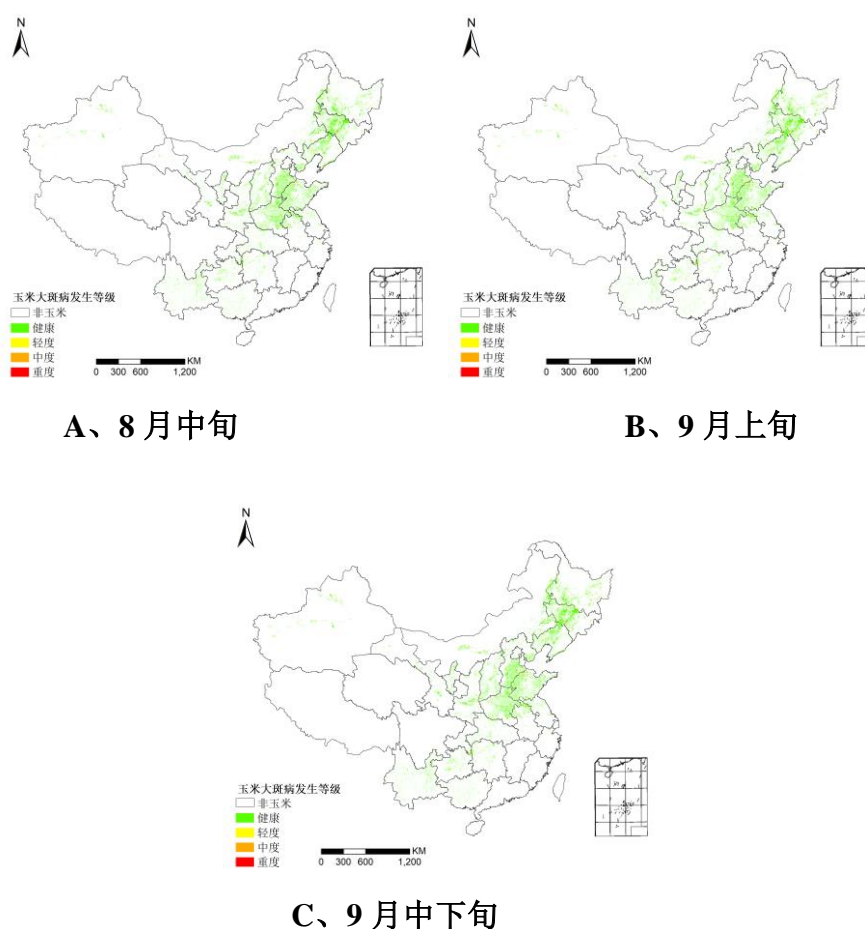


图 3 2019 年全国玉米大斑病时序遥感监测图

表 3 2019 年全国玉米大斑病发生面积时序遥感统计表

地理分区	面积 / 万亩			
	8月中旬	9月上旬	9月中下旬	总种植面积
东北区	903	943	988	16699
华北区	421	442	463	7649
华东区	317	332	348	6944
华南区	34	35	36	913
华中区	304	317	332	6492
西北区	278	292	306	5049
西南区	198	207	216	4093
全国合计	2455	2568	2689	47839

NO. 20190116076

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



地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

邮编：100094

电话：+86-10-82178178

传真：+86-10-82178177

邮箱：rscrop@radi.ac.cn

<http://rscrop.com/index.html>

<http://www.rscropmap.com>