

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。

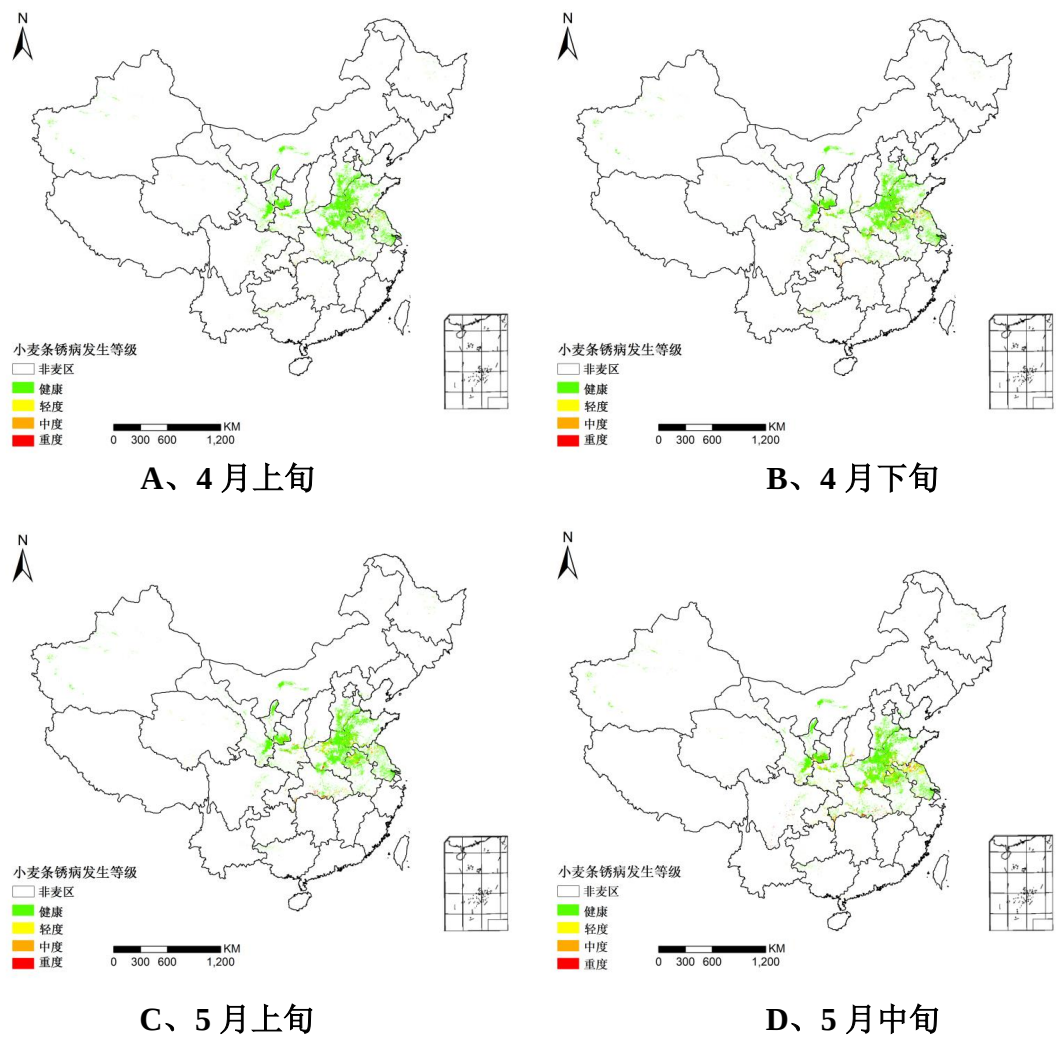


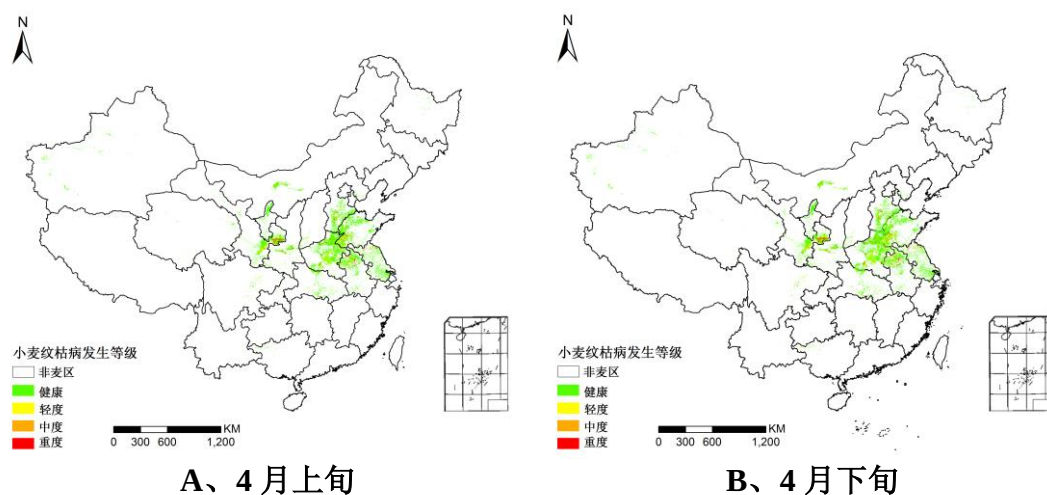
图 1 2019 年全国小麦条锈病时序遥感监测图

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。



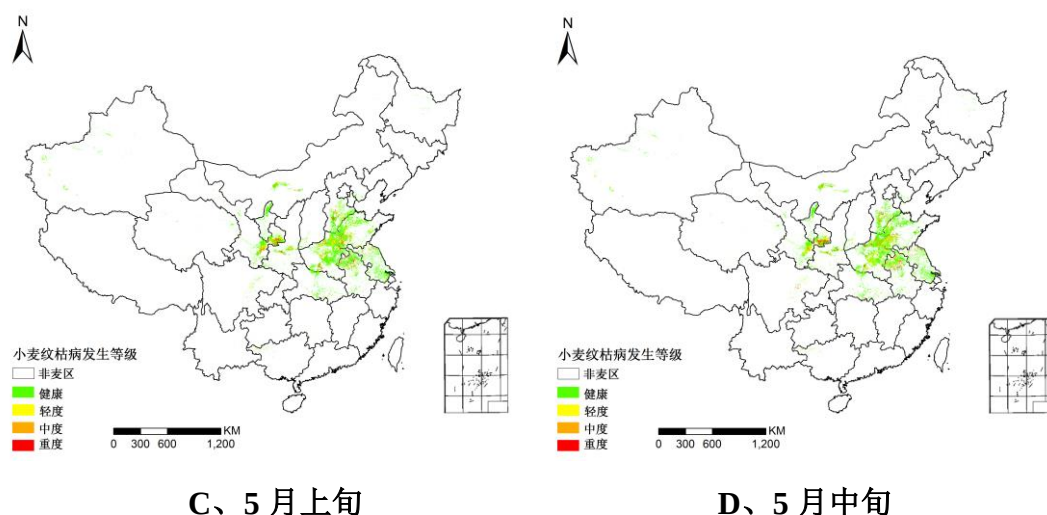


图 2 2019 年全国小麦纹枯病时序遥感监测图

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。

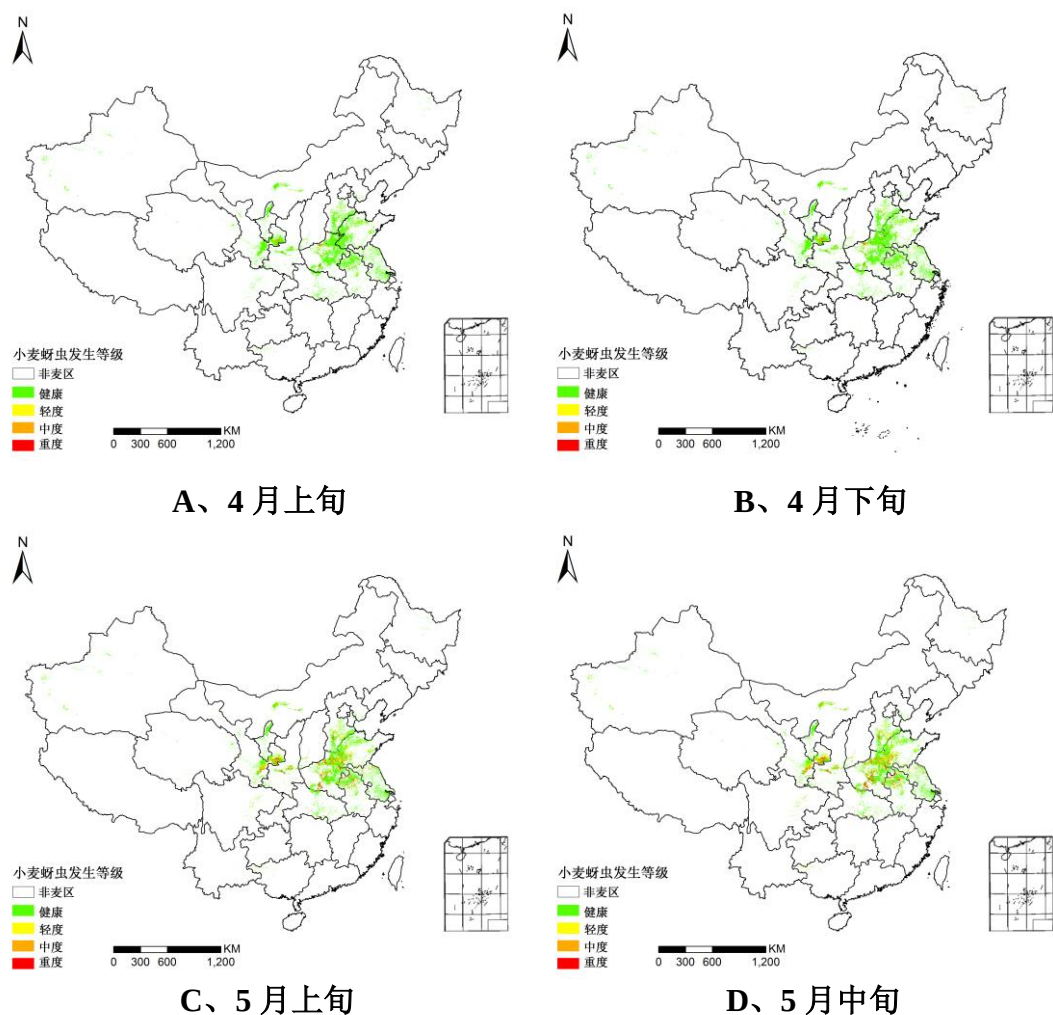


图3 2019年全国小麦蚜虫时序遥感监测图

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。

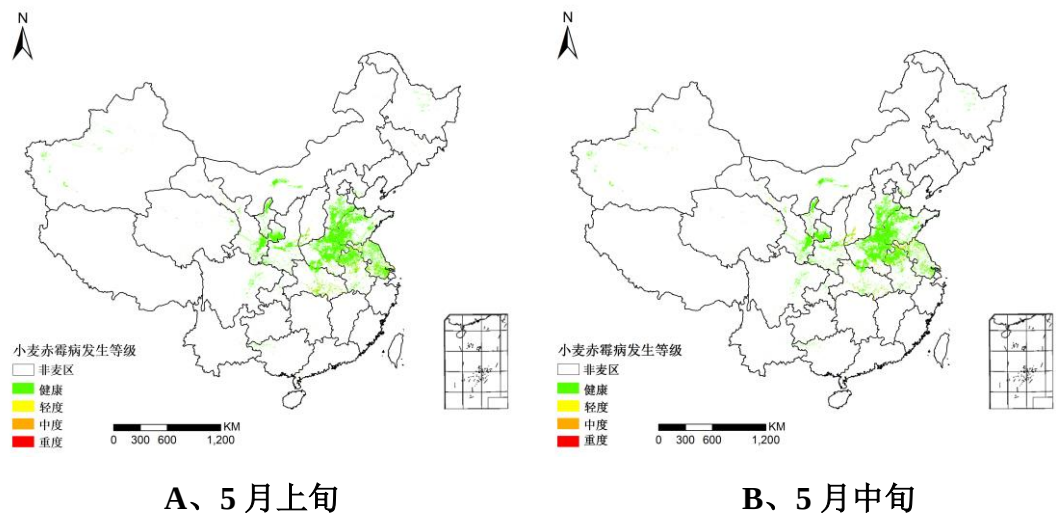


图 4 2019 年全国小麦赤霉病时序遥感监测图

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