

全国作物病虫害遥感监测与预警报告

[2020] 第 2 期 总 80 期

中国科学院空天信息创新研究院

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

农业生态大数据分析与应用技术国家地方联合工程研究中心

2020 年 4 月

全国小麦主要病虫害遥感监测预警结果显示：

今年 4 月下旬小麦条锈病、纹枯病、蚜虫预计发生面积约 1.1 亿亩

中国科学院空天信息创新研究院（原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调查数据，依托自主研发的作物病虫害遥感监测与预警系统，开展全国主要作物主要病虫害遥感监测与预警，并定期在线发布病虫遥感专题图和科学报告。

2020 年 4 月全国大部麦区气温接近往年同期或偏高，其中华北东部、黄淮东部和江淮东部等地偏高 0.5-1℃；大部麦区降水偏多 10-20%，其中长江中下游、江淮、黄淮南部、西南大部降水偏多 20-50%，为小麦条锈病、纹枯病、蚜虫的扩散流行提供了有利条件。通过融合遥感、气象等多源数据和病虫害模型，研究表明，4 月下旬全国小麦主产区病虫害预期总体呈中等发生态势，小麦条锈病（*Puccinia striiformis*）、纹枯病（*Rhizotonia cerealis*）、蚜虫（*Sitobion avenae* & *Rhopalosiphum padi*）预计累计发生面积约 1.1 亿亩。主要病虫害的空间分布情况和发生面积具体监测预警结果如

下。

1、小麦条锈病

小麦条锈病预计全国发生面积约 1484 万亩，主要分布在华中、西北及西南麦区。其中，在甘肃西南部、河南南部、四川东北部重度发生，在河南中部、四川中部、云南北部中度发生，在山东西南部、河南北部、河北南部、陕西中部轻度发生。

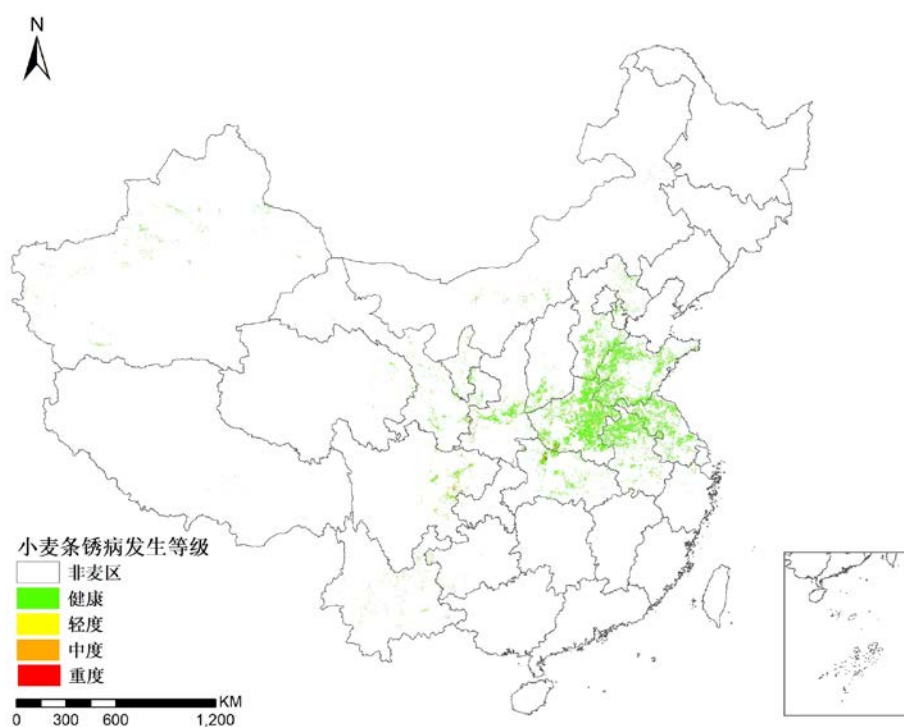


图 1 2020 年 4 月下旬全国小麦条锈病遥感监测预警结果

表 1 2020 年 4 月下旬全国小麦条锈病预计发生面积统计

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	168	0	0	0	168	0
华北区	5058	86	34	14	5192	3
华东区	14109	71	23	1	14204	1
华南区	4	0	0	0	4	0
华中区	9717	237	153	220	10327	6
西北区	4221	61	26	107	4415	4
西南区	1380	157	200	94	1831	25
全国合计	34657	612	436	436	36141	4

2、小麦纹枯病

小麦纹枯病预计全国发生面积约 6771 万亩，主要分布在华东及华中麦区。其中，在河南东部、山东西南部重度发生，在河南北部、河南南部、河北中部、湖北中部中度发生，在河南中部、安徽北部、江苏北部轻度发生。

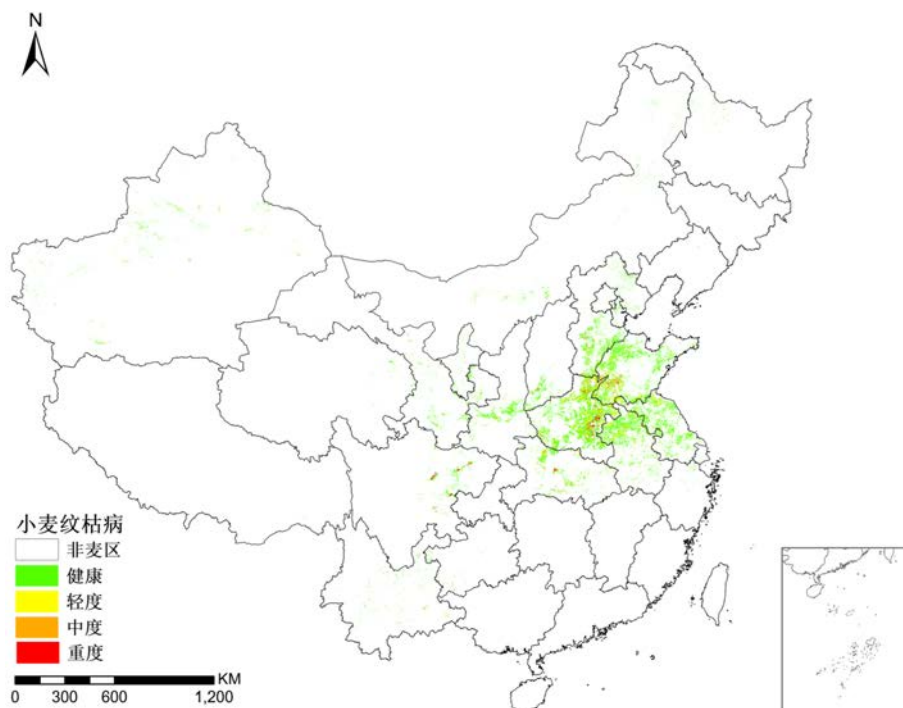


图 2 2020 年 4 月下旬全国小麦纹枯病遥感监测预警结果

表 2 2020 年 4 月下旬全国小麦纹枯病预计发生面积统计

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	168	0	0	0	168	0
华北区	4711	267	149	65	5192	9
华东区	11474	2273	329	128	14204	19
华南区	4	0	0	0	4	0
华中区	7145	2041	729	412	10327	31
西北区	4270	115	23	7	4415	3
西南区	1598	18	35	180	1831	13
全国合计	29370	4714	1265	792	36141	19

3、小麦蚜虫

小麦蚜虫预计全国发生面积约 2886 万亩，主要分布在华东、华北及华中麦区。其中，在河北中部、河南北部、山东北部重度发生，在河南中部、安徽北部中度发生，在山东西南部、河南东部、江苏南部轻度发生。

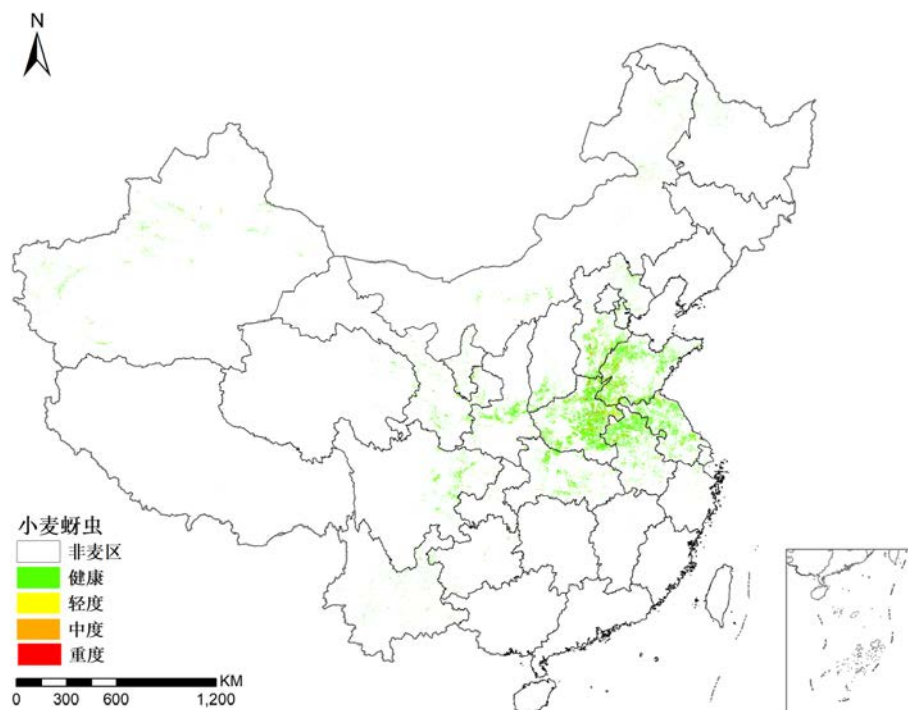


图 3 2020 年 4 月下旬全国小麦蚜虫遥感监测预警结果

表 3 2020 年 4 月下旬全国小麦蚜虫预计发生面积统计

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	168	0	0	0	168	0
华北区	4811	201	110	70	5192	7
华东区	13040	736	280	148	14204	8
华南区	4	0	0	0	4	0
华中区	9125	645	346	211	10327	12
西北区	4293	70	32	20	4415	3
西南区	1814	4	3	10	1831	1
全国合计	33255	1656	771	459	36141	8

NO. 20200101079

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、王昆、张竞成、赵龙龙、崔贝、黄林生、彭代亮、杜小平、常红、马慧琴、郭安廷、阮超、刘林毅、耿芸、邢乃琛、师越、郑琼、任涪、张寒苏、胡廷广、黄滢茹、金玉、丁超、张弼尧、孙忠祥、覃祥美、孔维平、罗菊花、赵晋陵、张东彦、杨小冬、蒙艳华、范闻捷、刘越、孙刚、武彬、张清、王大成、冯伟、周贤锋、谢巧云、黄木易、江静、吴照川、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。

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

指导专家：张兵、王纪华、秦其明、杨普云、朱景全、姜玉英、赵中华、任彬元、兰玉彬、黄敬峰、郭安红、马占鸿、周益林、涂雄兵、吴文斌、张峰、王志国、吴丽芳、梁栋、Yanbo Huang、Chenghai Yang、Liangxiu Han、Ruiliang Pu、Hugh Mortimer、Jon Styles、Andy Shaw、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、41801338、41801352、41871339），北京市科技新星计划（Z191100001119089），中国科学院科技服务网络计划（STS）重点项目（KFJ-STZ-ZDTP-054），国家高层次人才特殊支持计划（黄文江），中国科学院青年创新促进会项目（2017085）等。

免责声明：本报告是中国科学院空天信息创新研究院作物病虫害遥感监测预警研究团队的研究成果。报告中的分析结果与结论并不代表中国科学院或者空天信息创新研究院的观点。使用者可以合法引用本报告中的数据，并注明出处。但其在数据基础上所作的任何判断、推论或观点，均不代表作物病虫害遥感监测预警研究团队的立场。本报告所公布的数据仅供参考，作物病虫害遥感监测预警研究团队不承担因使用本期报告数据而产生的任何法律责任。报告中使用的中国边界来自中国官方数据源。

电话：010-82178178

传真：010-82178177

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

地址：北京市海淀区邓庄南路9号 中国科学院空天信息创新研究院

邮编：100094