

# 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、赤霉病将总体重于上年，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。

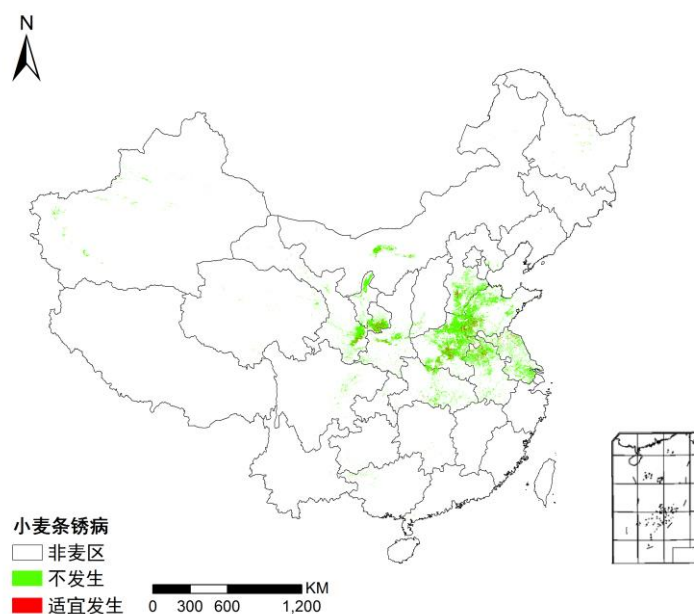


图 1 2019 年全国小麦条锈病遥感预测图

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	<b>34372</b>	<b>1856</b>	<b>36228</b>	<b>5</b>

## 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。

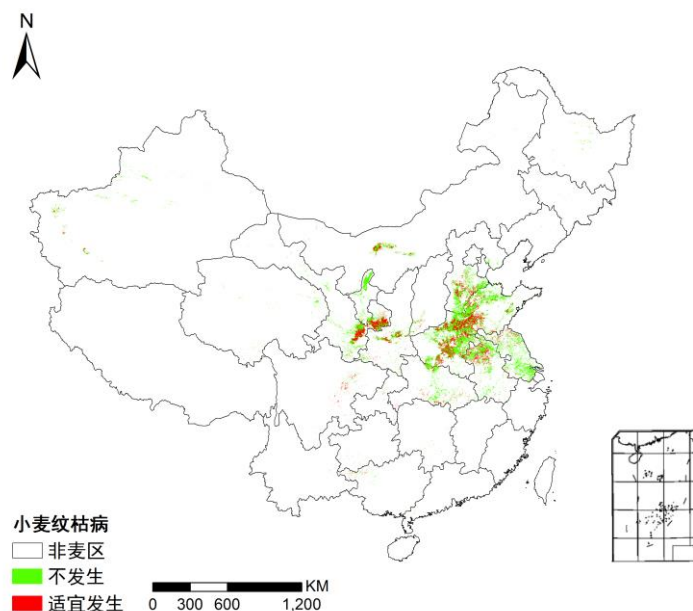


图 2 2019 年全国小麦纹枯病遥感预测图

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	<b>25803</b>	<b>10425</b>	<b>36228</b>	<b>29</b>

## 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。

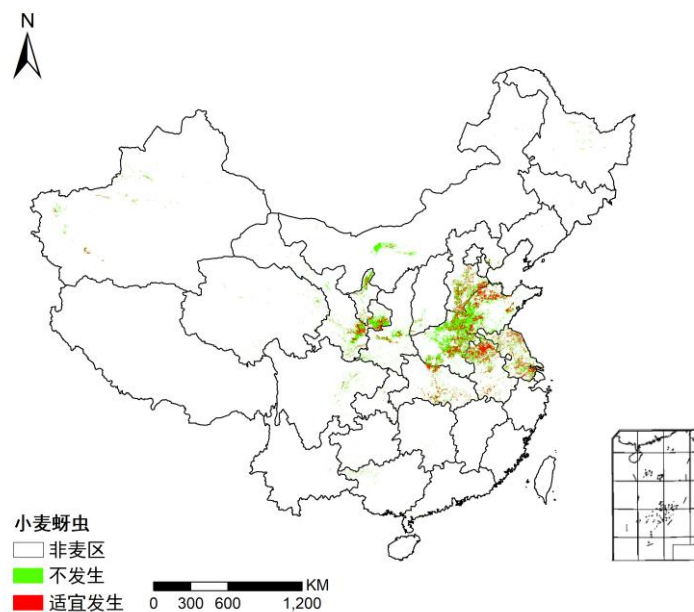


图3 2019年全国小麦蚜虫遥感预测图

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	<b>22823</b>	<b>13405</b>	<b>36228</b>	<b>37</b>

#### 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。

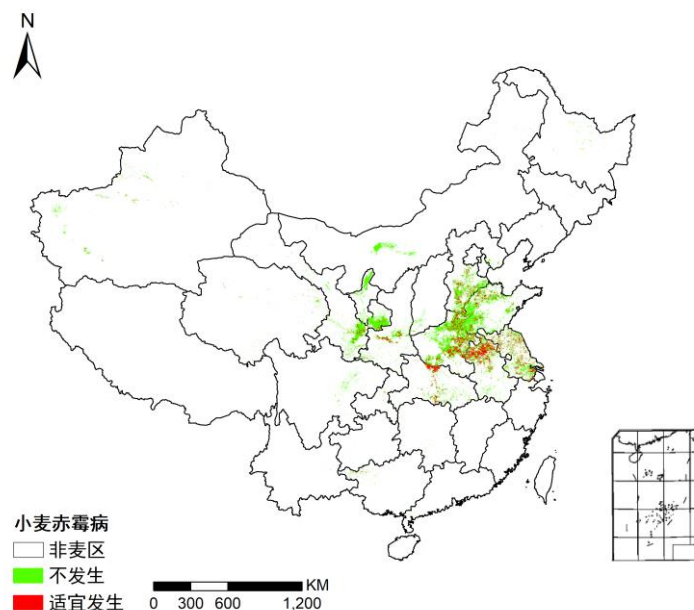


图3 2019年全国小麦赤霉病遥感预测图

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	<b>26335</b>	<b>9893</b>	<b>36228</b>	<b>27</b>

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-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