

2018 年 4-5 月全球小麦主产国病虫害遥感监测与预测报告

[2018] 第16期 总50期

中国科学院空天信息研究院（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

2018年5月

今年 4-5 月进入冬小麦中后期生长阶段的 10 个主产国病虫害总体偏轻

中国科学院空天信息研究院（中科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，结合气象数据和植保资料，依托自主研发的基于 WebGIS 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。

2018 年 4 月至 5 月对全球进入冬小麦中后期生长阶段的 10 个主产国（中国、俄罗斯、法国、土耳其、巴基斯坦、美国、德国、伊朗、乌兹别克斯坦和英国）的小麦病虫害发生情况进行了遥感监测。结果表明，上述国家小麦锈病（*Puccinia striiformis*）、赤霉病（*Fusarium graminearum*）、蚜虫（*Sitobion avenae* & *Rhopalosiphum padi*）总体呈轻度发生态势。具体监测结果如下。

1、小麦病害

俄罗斯小麦种植面积约 4.6 亿亩，小麦锈病发生面积占总种植面积的 9%，主要分布于高加索及中部地区；法国小麦种植面积约 1.2 亿亩，小麦锈病发生面积占总种植面积的 4%，主要分布于西北玉米、大麦混种区及西部玉米、大麦和油菜混种区；土耳其小麦种植面积约 1.1 亿亩，小麦锈病发生面积占总种植面积的 12%，主要分布于中部安那托利亚地区及马尔马拉海、爱琴海及地中海地区；中国小麦种植面积约 3.6 亿亩，小麦锈病发生面积占总种植面积的 4%，主要分布于华北及华中地区；巴基斯坦小麦种植面积约 2.0 亿亩，小麦锈病发生面积占总种植面积的 17%，主要分布于北部高原及旁遮普北部地区；美国小麦种植面积约 2.4 亿亩，小麦赤霉病发生面积占总种植面积的 5%，主要分布于大平原南部、加利福尼亚及西北地区；伊朗小麦种植面积约 1.5 亿亩，小麦锈病发生面积占总种植面积的 10%，主要分布于西部与北部区域；乌兹别克斯坦小麦种植面积约 0.3 亿亩，小麦锈病发生面积占总种植面积的 14%，主要分布于谷物产区及棉花产区；英国小麦种植面积约 0.3 亿亩，小麦锈病发生面积占总种植面积的 8%，主要分布于南方小麦大麦混合区及中部稀疏作物区。病害空间分布情况和发生面积见图 1 和表 1。



图 1 2018 年 5 月小麦病害遥感监测图

2、小麦蚜虫

俄罗斯小麦蚜虫发生面积占总种植面积的 10%，主要分布于中部、伏尔加及高加索地区；法国小麦蚜虫发生面积占总种植面积的 5%，主要分布于西北玉米、西南玉米区及大麦混种区及西部玉米、大麦和油菜混种区；中国小麦蚜虫发生面积占总种植面积的 31%，主要分布于华中、华北及西南地区；巴基斯坦小麦蚜虫发生面积占总种植面积的 22%，主要分布于北部高原、旁遮普北部地区及印度河下游地区；美国小麦蚜虫发生面积占总种植面积的 5%，主要分布于大平原南部及西北地区；德国小麦种植面积约 0.7 亿亩，小麦蚜虫发生面积占总种植面积的 9%，主要分布于中部、北部小麦种植区和西北部小麦与甜菜混种区；伊朗小麦蚜虫发生面积占总种植面积的 12%，主要分布于西部与北部区域；乌兹别克斯坦小麦蚜虫发生面积占总种植面积的 17%，主要分布于谷物产区；英国小麦蚜虫发生面积占总种植面积的 11%，主要分布于南方小麦大麦混合区。各国虫害空间分布情况和发生面积见图 2 和表 1。



图 2 2018 年 5 月小麦蚜虫遥感监测图

表 1 2018 年 5 月小麦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
	锈病	赤霉病	蚜虫	
俄罗斯	9	/	10	4.6
中国	4	/	31	3.6
美国	/	5	5	2.4
巴基斯坦	17	/	22	2.0
伊朗	10	/	12	1.5
法国	4	/	5	1.2
土耳其	12	/	/	1.1
德国	/	/	9	0.7
乌兹别克斯坦	14	/	17	0.3
英国	8	/	11	0.3

NO. 20180116050

本期报告由黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

主要中方贡献者：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、刘林毅、张竞成、黄敬峰、农向群、刘博、崔贝、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、张清、王大成、孙刚、彭代亮、赵龙龙、冯伟、丁超、周贤锋、谢巧云、孔维平、唐翠翠、徐芳、李健丽、刘文静、鲁军景、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸、任清、江静、吴照川、郭安廷、金玉。

主要外方贡献者：Belinda Luke, Pablo Gonzalez-Moreno, Sarah Thomas, Timothy Holmes, Bryony Taylor, Feng Zhang, Hongmei Li, Wenhua Chen, Jason Chapman, Martin Wooster, Bethan Perkins, Hugh Mortimer, Jon Styles, Andy Shaw, Liangxiu Han, Yanbo Huang, Ruiliang Pu, Jadu Dash, Stefano Pignatti, Giovanni Laneve, Raffaele Casa, Simone Pascucci.

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“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）；国家自然科学基金国际合作项目“主要作物病虫害遥感监测与预测方法研究”（61661136004）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