



中国科学院遥感与数字地球研究所
Institute of Remote Sensing and Digital Earth, Chinese Academy of Sciences



植被定量遥感研究团队
Vegetation Remote Sensing Group

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

(2015年 — 2017年)



中国科学院遥感与数字地球研究所
植被定量遥感研究团队

2017 年

目 录

第一部分 全国尺度作物病虫害遥感监测与预测报告	1
2015 年 5 月全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	2
2015 年 8 月全国水稻、玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告	8
2015 年 9 月全国水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告	13
2016 年 3 月全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	17
2016 年 5 月上旬全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	22
2016 年 5 月中下旬全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	27
2016 年 7 月全国水稻、玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告	31
2016 年 8 月全国水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告	36
2016 年 9 月全国水稻、玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告	40
2017 年 4 月上旬全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	46
2017 年 4 月中下旬全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	50
2017 年 5 月上旬全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	54
2017 年 5 月中旬全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	58
2017 年全国小麦主要病虫害时序遥感监测报告	62
2017 年 7 月中下旬全国水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告	67
2017 年 7 月下旬全国玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告	71
第二部分 粮食主产区作物病虫害遥感监测与预测报告	75
2015 年 8 月安徽省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告	76

2015 年 9 月安徽省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告	82
2016 年 3 月安徽省小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	88
2016 年 7 月安徽省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告	94
2016 年 7 月河南省玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告	99
2016 年 8 月安徽省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告	103
2016 年 8 月河南省玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告	108
2016 年 9 月安徽省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告	112
2016 年 9 月河南省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告	117
2017 年 3 月河南省小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	121
2017 年 4 月云南省小麦条锈病发生现状及趋势预测报告	139
2017 年 4 月湖北省小麦条锈病发生现状及趋势预测报告	144
2017 年 5 月安徽、江苏、河南小麦赤霉病发生现状及趋势预测报告	149
2017 年安徽省龙亢农场小麦种植面积及时序长势遥感监测报告	157
2017 年安徽省小麦赤霉病时序遥感监测报告	160

第三部分 全球农情遥感速报刊出报告 165

2015 年 8 月刊（中英文）：2015 年 8 月中国水稻、玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告	166
--	-----

2015 年 11 月刊（中英文）：2015 年 9 月中国水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告	178
--	-----

2016 年 5 月刊（中英文）：2016 年 4 月中国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	186
---	-----

2016 年 9 月刊（中英文）：2016 年 6 月中国小麦及 8 月中国水稻、玉米主要病害发生现	
--	--

状及趋势预测报告	194
----------	-----

2017 年 5 月刊（中英文）：2017 年 5 月中国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告	209
---	-----

植被定量遥感研究团队概况	219
--------------	-----

第一部分

全国尺度作物病虫害遥感监测与 预测报告

作物病虫害遥感监测和预测报告

2015 第 1 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2015 年 6 月

2015 年 5 月全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国小麦产区重大病虫害 2015 年的第 1 期遥感监测结果显示：2015 年 5 月中国主要麦区小麦长势良好，安徽、江苏、河南、山东、河北等主产区小麦群体大，近期部分田块旺长趋势明显，对多种病虫害发生有利。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国小麦主产区小麦条锈病、白粉病和蚜虫等主要病虫害的遥感监测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

（1）全国小麦主要病虫害

● 小麦条锈病

除青海、内蒙古、新疆、西藏、宁夏、和甘肃部分地区外，小麦条锈病在全国大部分小麦种植区均有发生。其中，四川东北部、新疆伊犁河谷、甘肃陇南地区、河北中南部、河南北部、山东中东部、湖北汉江平原、安徽中部和江苏南部部分地区呈中度和重度发生，其余

麦区有轻度发生。

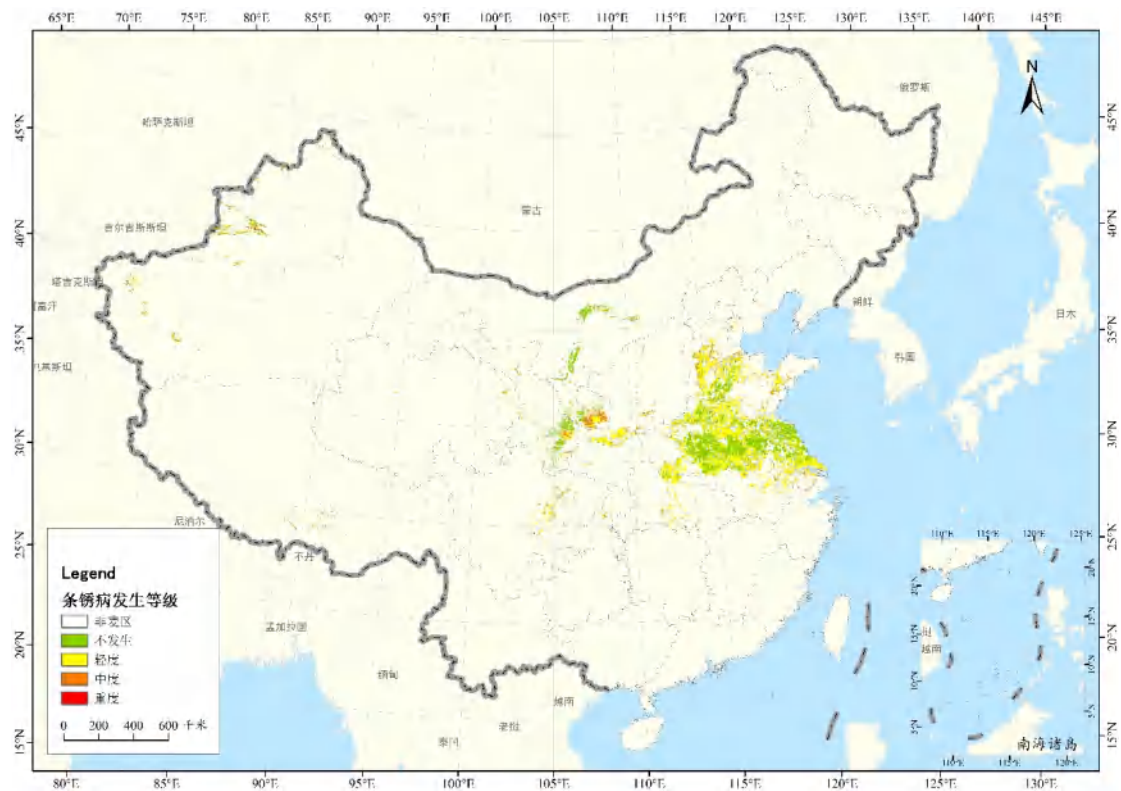


图 1 2015 年 5 月全国小麦条锈病遥感监测结果

其中，华北区、华东区、华中区大部分地区呈中度或轻度发生，西北区和西南区部分地区重度发生，需要重点防治。预计全国小麦条锈病中度及以上发病面积合计可达 4200 万亩。

表 1 2015 年 5 月全国不同行政区小麦条锈病发生面积统计

小麦条锈病	发生面积/万亩		
	轻度	中度	重度
华北区	2398	951	12
华东区	10843	1367	2
华中区	5789	377	14
西北区	2110	1015	262
西南区	547	138	90

● 小麦白粉病

小麦白粉病主要发生在新疆南部、四川、湖北、安徽中南部、江苏南部、河南北部及河北南部、甘肃陇南地区及陕西南部 and 关中平原西部部分地区，其中重度发生区为四川“三江一河”流域、新疆南部、湖北中部、安徽中南部、江苏南部、河南北部、河北南部及山东东部，其余地区为轻度和中度发生。

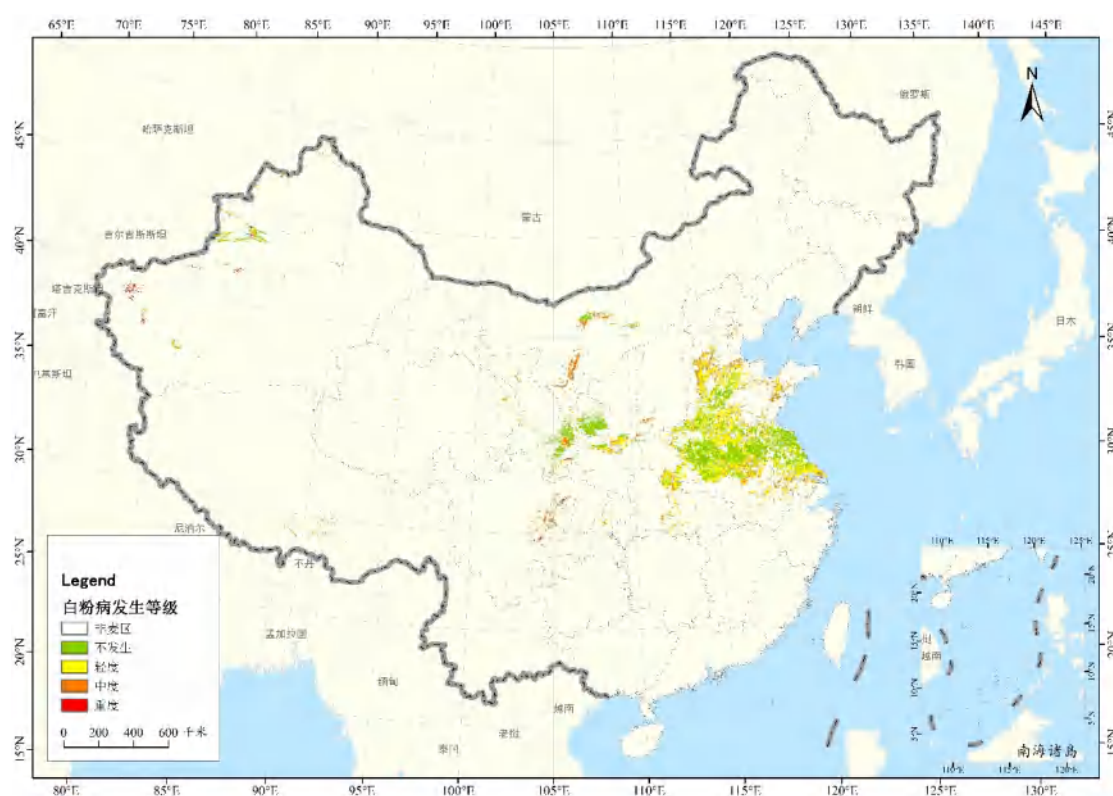


图2 2015年5月全国小麦白粉病遥感监测结果

其中，华北区、华东区、华中区、西北区、西南区大部分地区呈中轻度发病，西北区和西南区部分地区呈重度发病。中度及重度发病面积合计达 9300 万亩。

表 2 2015 年 5 月全国不同行政区小麦白粉病发生面积统计

小麦条锈病	发生面积/万亩		
	轻度	中度	重度
华北区	1582	2049	64
华东区	8887	3306	24
华中区	4974	1064	69
西北区	722	1262	601
西南区	55	680	234

● 小麦蚜虫

除新疆北部部分地区、内蒙古、甘肃和宁夏大部，其它地区均有不同程度的蚜虫发生。其中，新疆南部、四川、安徽中南部、江苏中南部、山东、河南大部及河北中南部地区为中度或重度发生。

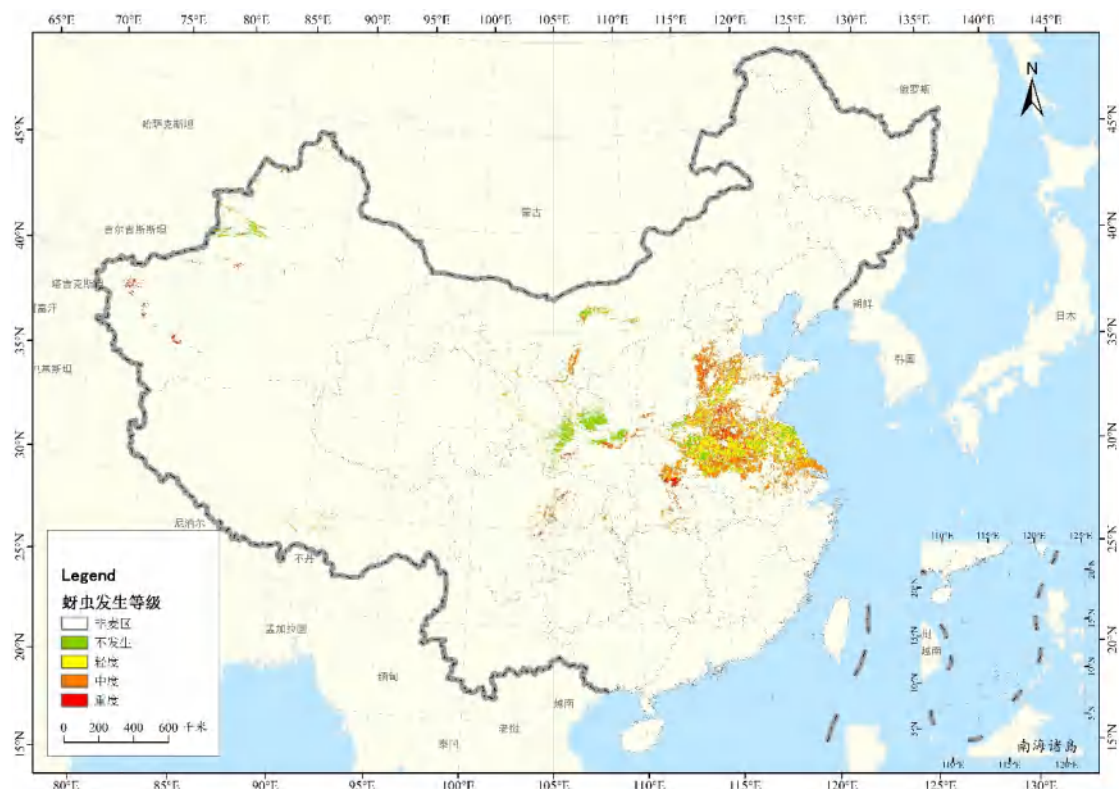


图 3 2015 年 5 月全国小麦蚜虫遥感监测结果

其中，华北区、华东区和华中区小麦蚜虫呈中度或重度发生，西北区和西南区部分地区为重度发生。中度及重度虫害面积达 2.44 亿万亩。

表 3 2015 年 5 月全国不同行政区小麦蚜虫发生面积统计

小麦条锈病	发生面积/万亩		
	轻度	中度	重度
华北区	263	3013	440
华东区	5632	11346	886
华中区	3087	5788	782
西北区	43	1000	819
西南区	11	700	246

（2）典型区域的小麦病虫害分布特征

北京市通州区和顺义区为北京市小麦主要种植区，典型的暖温带半湿润大陆性季风气候类型使得该地区属于蚜虫易发生区域。分别利用 RVM、SVM 和 LR 模型得到 2010 年 6 月 5 日小麦灌浆期的蚜虫发生分布图。可以看出，2010 年北京市通州区和顺义区小麦灌浆期蚜虫大面积发生，LR、SVM 和 RVM 模型预测虫害地块面积占小麦种植区面积的百分比分别为 45%、42%和 31%。另外，可以看出，南部地区比北部地区的蚜虫发生面积要大，密集度要高，因此，南部地区的生境条件更适宜于蚜虫的发生发展。

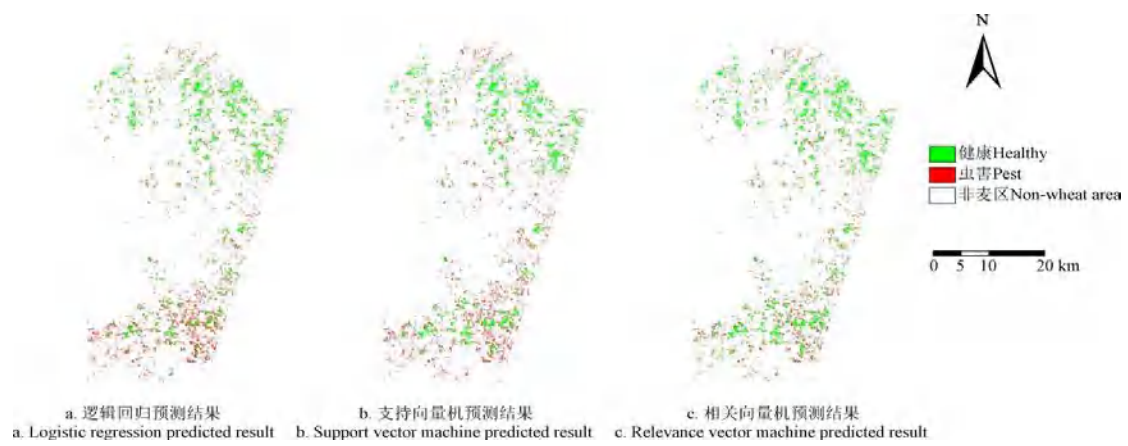


图 4 2010 年北京通州区和顺义区小麦蚜虫发生空间分布图

NO.201501001

电话: 010-82178178

传真: 010-82178177

编写: 中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址: 北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2015 年第 2 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2015 年 9 月

2015 年 8 月全国水稻、玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国水稻、玉米产区重大病虫害 2015 年的第 2 期遥感监测结果显示：2015 年 8 月中国水稻、玉米主产区病虫害总体呈偏重发生态势，其中在华南和长江中下游稻区，单、双季稻混栽，栽插期、生育期参差不齐，有利于稻飞虱的繁殖和传播，使稻飞虱在该区呈重发态势；在西南东部和长江流域稻区，降水偏多，温度适宜，为稻飞虱的发生繁衍及纹枯病等流行病害的扩散蔓延提供了有利的环境条件。中国玉米主产区病虫害总体发生态势偏轻，其中大斑病仅在东北和西南部分地区发生；粘虫则在华北中北部及东北部分地区发生，该区适宜的温度和降水为粘虫的发生繁衍提供了有利的环境条件。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国水稻主产区水稻稻飞虱和纹枯病等主要病虫害和玉米主产区玉米大斑病和粘虫等主要病虫害的遥感监测，主要病

虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

(1) 全国水稻主要病虫害

● 水稻稻飞虱

水稻稻飞虱在全国累计发生面积约 3.0 亿亩，其中华南和长江中下游稻区大发生，西南东部和东北西部偏重发生。

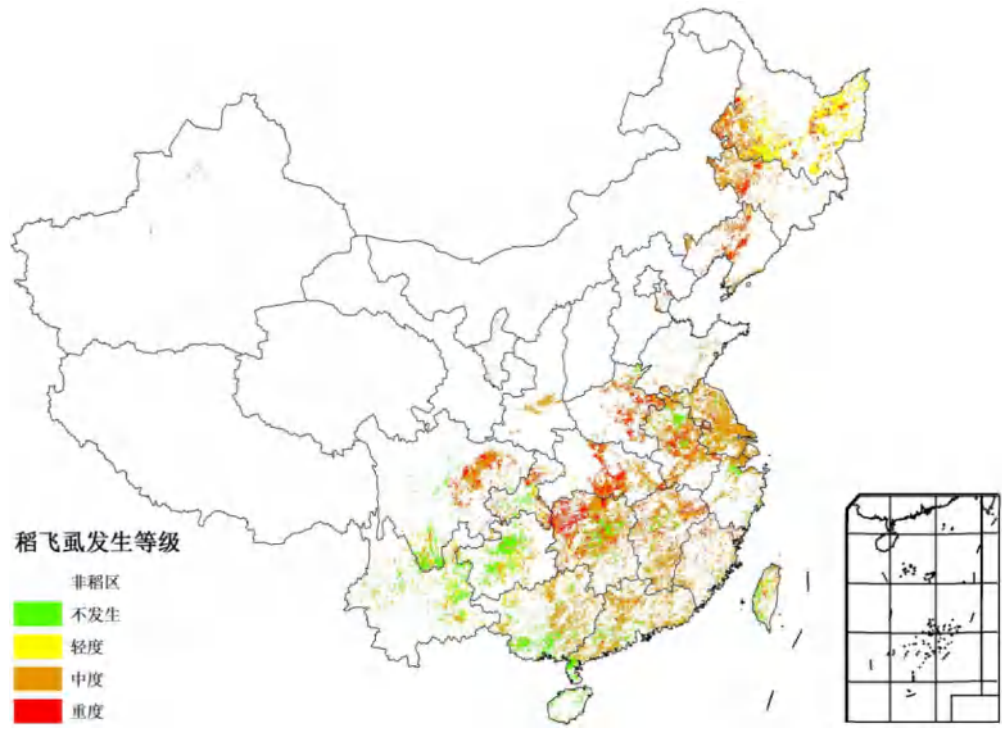


图 1 2015 年 8 月全国水稻稻飞虱遥感监测结果

表 1 2015 年 8 月全国不同行政区水稻稻飞虱发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩					
	不发生	轻度	中度	重度	总种植面积	
华东区	680	33	5643	769	7125	90.5%
华南区	1270	143	2981	112	4506	71.8%
华中区	924	144	5835	2797	9700	90.5%
西南区	2103	968	2157	845	6073	65.4%
东北区	46	2859	2545	1375	6825	99.3%

● 水稻纹枯病

水稻纹枯病在全国累计发生面积约 2.3 亿亩，其中长江中下游稻区大发生，华南大部、西南东部稻区偏重流行。

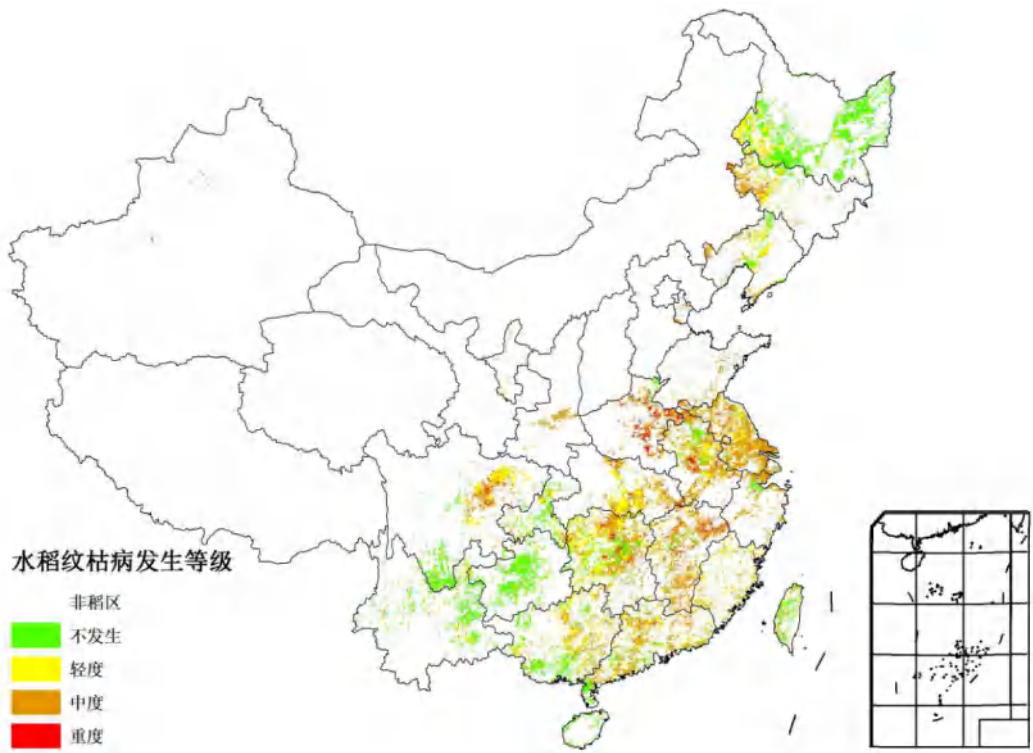


图 2 2015 年 8 月全国水稻纹枯病遥感监测结果

表 2 2015 年 8 月全国不同行政区水稻纹枯病发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩					
	不发生	轻度	中度	重度	总种植面积	
华东区	775	1406	4494	450	7125	89.1%
华南区	1561	999	1882	64	4506	65.4%
华中区	1327	3000	4008	1365	9700	86.3%
西南区	3525	1526	797	225	6073	42.0%
东北区	4059	1800	886	80	6825	40.5%

（2）全国玉米主要病虫害

● 玉米大斑病

大斑病仅发生在东北地区的黑龙江、吉林、辽宁部分区域及西南地区的云南、四川、贵州部分区域，其累计发病面积达 847 万亩，其他玉米产区则大都未发生大斑病。

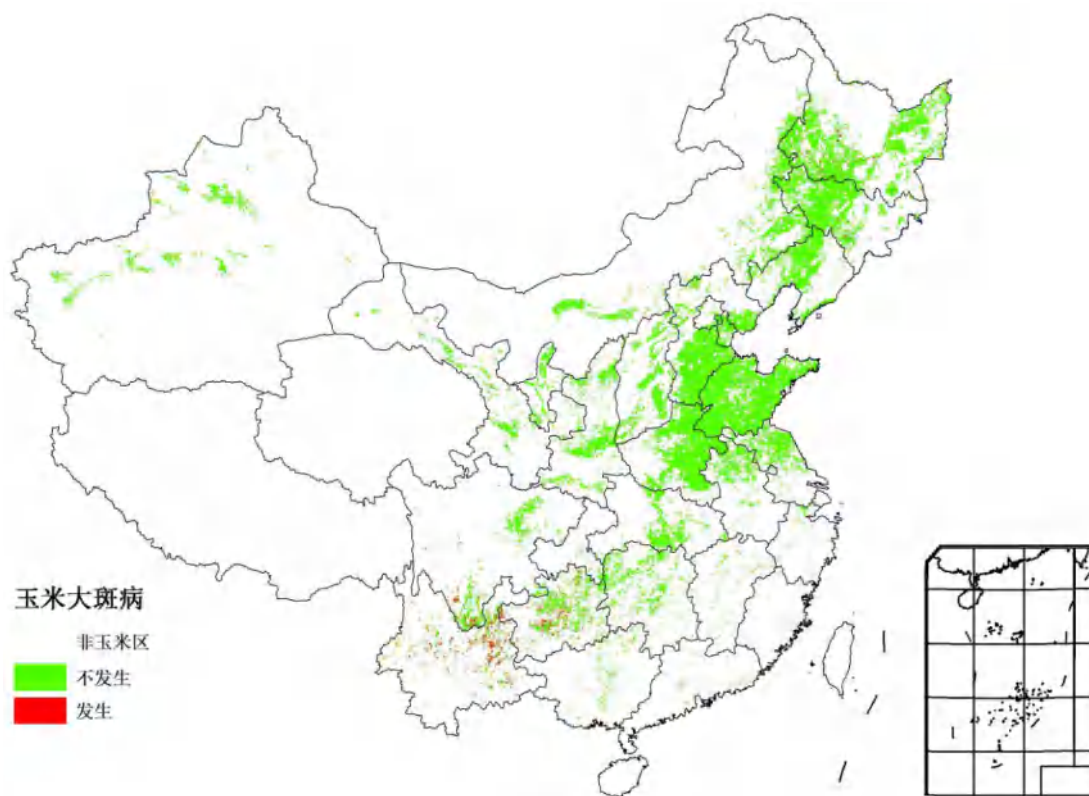


图3 2015年8月全国玉米大斑病遥感监测结果

● 玉米粘虫

玉米粘虫在全国累计发生面积约 2200 万亩，主要发生在东北、华北部分地区，其他地区零星发生。

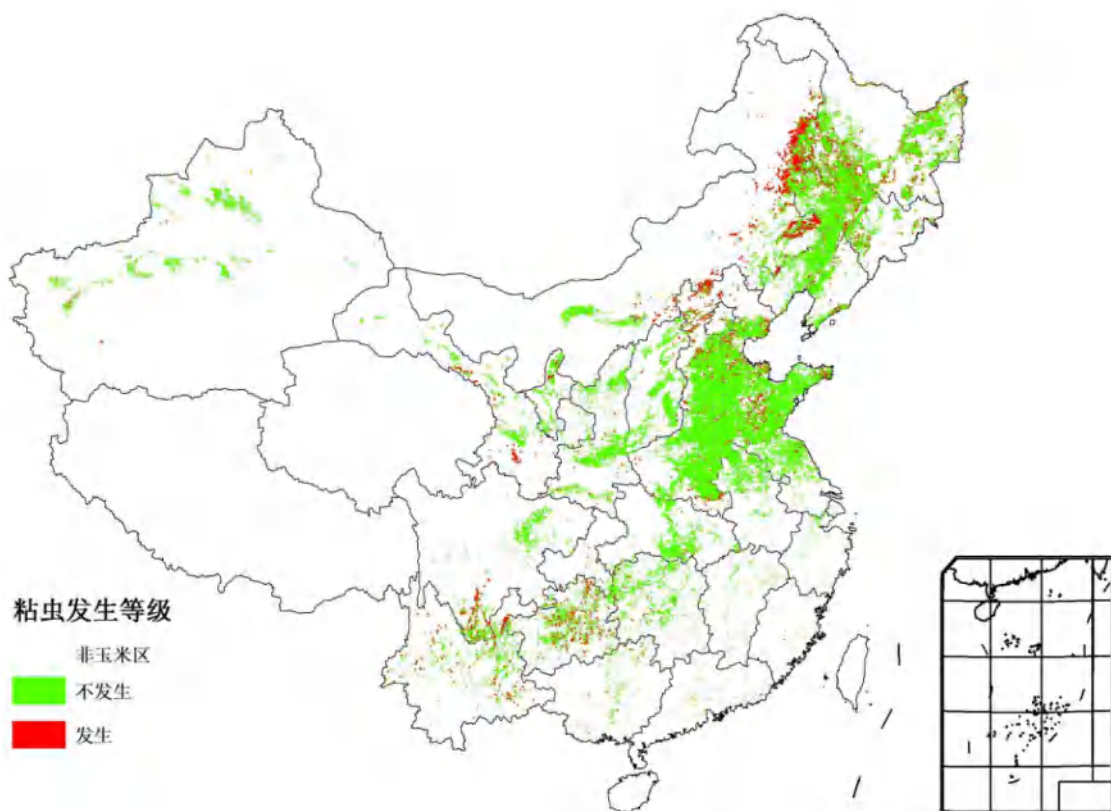


图 4 2015 年 8 月全国玉米粘虫遥感监测结果

表 3 2015 年 8 月全国不同行政区玉米粘虫发生面积统计

主产区	玉米种植面积 / 万亩	粘虫发生面积 / 万亩	虫害面积比例
东北区	15358	672	4.4%
华北区	11757	975	8.3%
华中区	9486	102	1.1%
华东区	13185	216	1.6%
西南区	3305	170	5.1%
西北区	4342	55	1.3%

NO.201501002

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2015 年第 3 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2015 年 10 月

2015 年 9 月全国水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国水稻产区重大病虫害 2015 年的第 3 期遥感监测结果显示：2015 年 9 月中国水稻主产区病虫害总体呈中等发生态势，其中在华南和长江中下游稻区，晚稻大都处于抽穗至灌浆期乳熟期，迁飞性害虫和流行性病害对后期产量形成存在较大威胁。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国水稻主产区水稻稻飞虱和纹枯病等主要病虫害的遥感监测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

（1）全国水稻主要病虫害

● 水稻稻飞虱

稻飞虱在全国累计发生面积约 9000 万亩，其中黄淮海、华南和长江中下游稻区大发生，在湖北中部、湖南中南部、江西中南部和河南东部等地偏重发生。

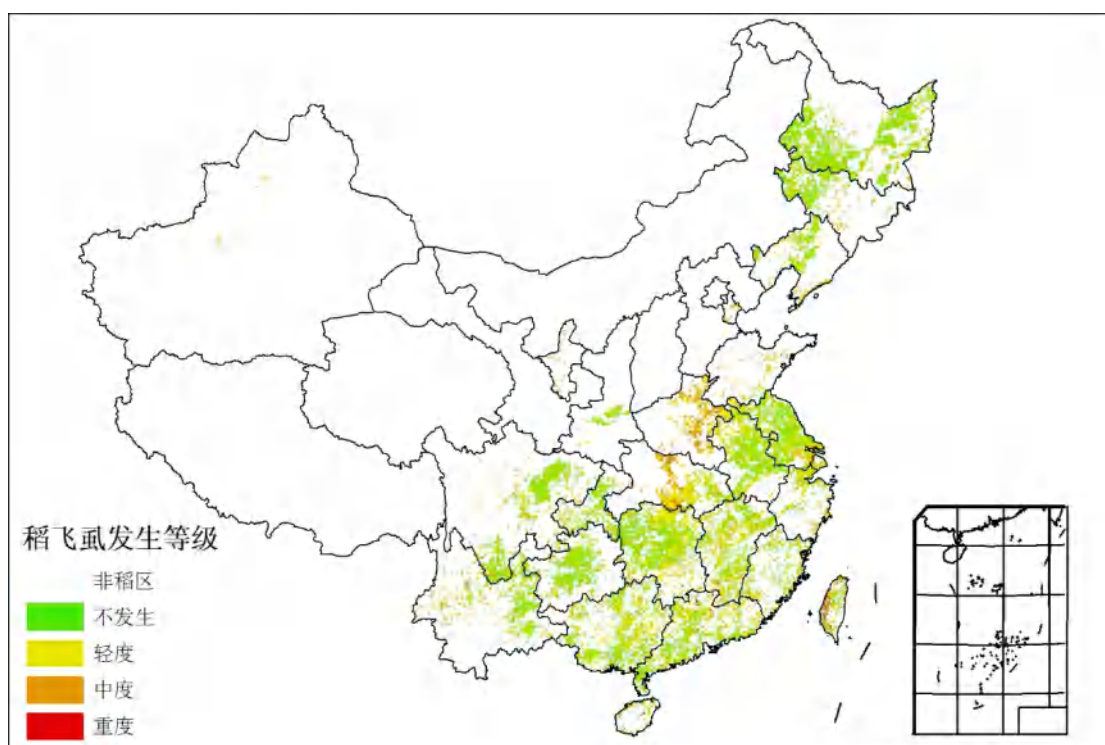


图 1 2015 年 9 月全国水稻稻飞虱遥感监测结果

表 1 2015 年 9 月全国水稻主产区稻飞虱发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩					总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度			
黄淮海区	890	1034	496	7		2427	63.3%
内蒙古及长城沿线区	410	29	2	0		441	7.0%
黄土高原区	197	15	3	0		215	8.4%
长江中下游区	8114	5093	954	43		14204	42.9%
东北区	6276	101	6	0		6383	1.7%
华南区	2774	578	21	9		3382	18.0%
西南区	6806	329	86	16		7237	6.0%

● 水稻纹枯病

纹枯病在全国累计发生面积约 1.3 亿亩，其中黄淮海、华南和长江中下游稻区大发生，在湖北中东部、湖南中南部、江西中南部、广西中东部、广东中北部和河南东部等地偏重发生。

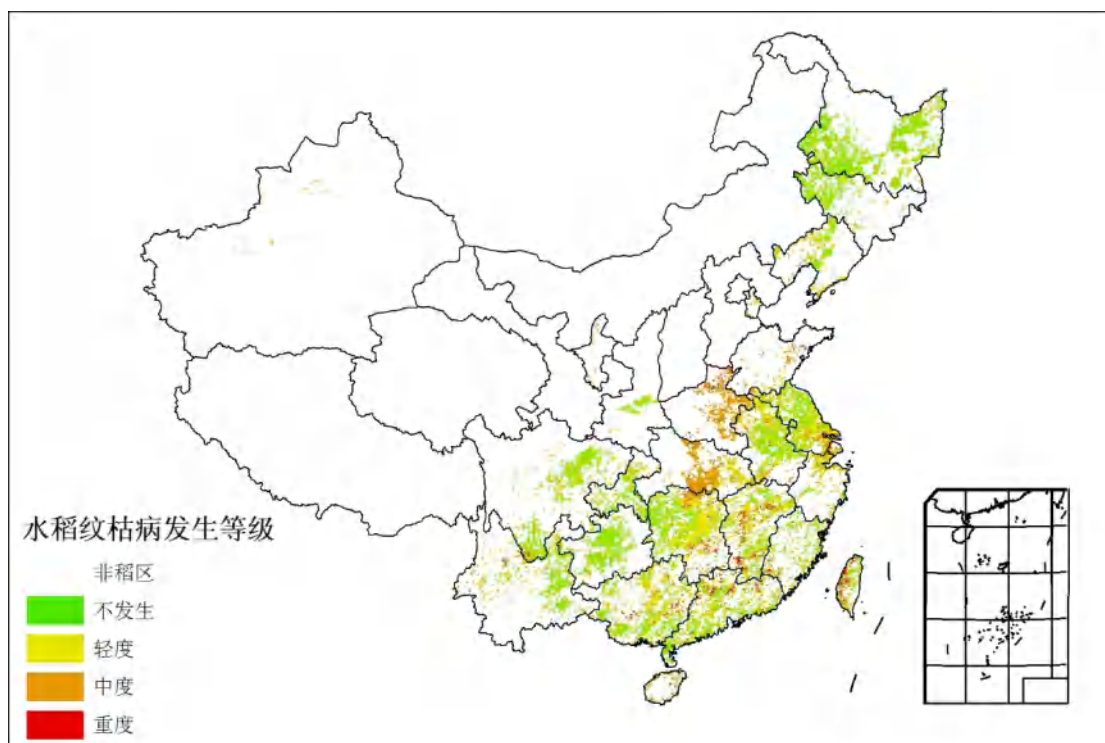


图 2 2015 年 9 月全国水稻纹枯病遥感监测结果

表 2 2015 年 9 月全国水稻主产区纹枯病发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩					病害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度	总种植面积	
黄淮海区	537	736	1100	54	2427	77.9%
内蒙古及长城沿线区	358	73	10	0	441	18.8%
黄土高原区	193	9	11	2	215	10.2%
长江中下游区	5159	5382	3154	509	14204	63.7%
东北区	6154	189	40	0	6383	3.6%
华南区	2410	689	141	142	3382	28.7%
西南区	6416	560	216	45	7237	11.3%

● 水稻稻纵卷叶螟

稻纵卷叶螟在全国累计发生面积约 7600 万亩，其中黄淮海和长江中下游稻区大发生，在湖南中部、江西大部、广西中部等地呈严重发病态势。

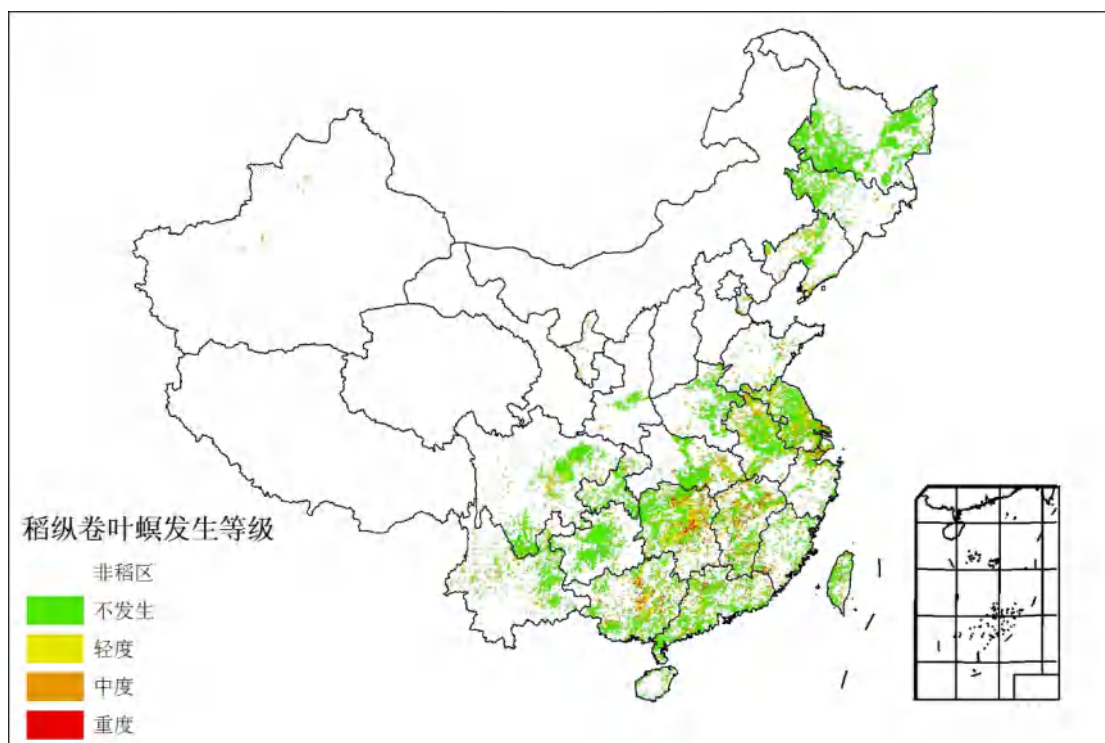


图 3 2015 年 9 月全国水稻稻纵卷叶螟遥感监测结果

表 3 2015 年 9 月全国水稻主产区稻纵卷叶螟发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩					虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度	总种植面积	
黄淮海区	1688	353	362	24	2427	30.4%
内蒙古及长城沿线区	368	52	21	0	441	16.6%
黄土高原区	206	4	3	2	215	4.2%
长江中下游区	8805	2955	1460	984	14204	38.0%
东北区	6194	122	67	0	6383	3.0%
华南区	2691	363	147	181	3382	20.4%
西南区	6676	390	134	37	7237	7.8%

NO.201501003

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 1 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 3 月

2016 年 3 月全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国小麦产区重大病虫害 2016 年的第 1 期遥感监测结果显示：2016 年 3 月全国小麦主产区病虫害总体态势为中度，局部重度发生，其中小麦纹枯病和蚜虫重度发生面积较大，需重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国小麦主产区小麦纹枯病和蚜虫等主要病虫害的遥感监测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

（1）全国小麦主要病虫害

● 小麦纹枯病

小麦纹枯病主要发生在江淮、黄淮和华北南部麦区。在湖北、安徽、江苏、山东、河南等省中等面积发生，河北、山西小面积发生。河南北部、山东西南部和半岛地区、安徽淮北东北部和江淮中南部、湖北江汉平原、四川西部等地发生较重。

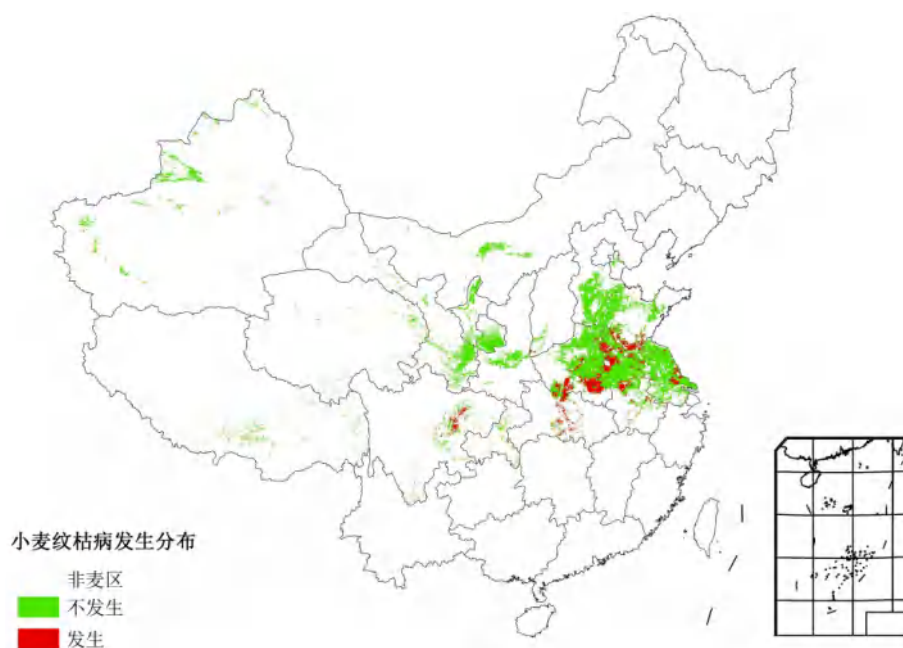


图 1 2016 年 3 月全国小麦纹枯病遥感监测结果

其中，华东区和华中区大部分地区普遍发生，西南区中等面积发生，华北区和西北区发生面积较小。全国小麦纹枯病发病面积合计可达 7400 万亩。

表 1 2016 年 3 月全国不同行政区小麦纹枯病发生面积统计

小麦纹枯病	发生面积/万亩
华北区	127.20
华东区	3502.80
华中区	3416.85
西北区	18.45
西南区	350.55

● 小麦蚜虫

小麦蚜虫在西南麦区处于发生高峰期，江淮、黄淮处于始盛期，华北、西北麦区处于初发期。江苏、浙江、上海、山东、山西等地发

生面积较小，甘肃、宁夏、河北等其他地区基本未发生；四川、河南、安徽、重庆及湖北等地严重发生。

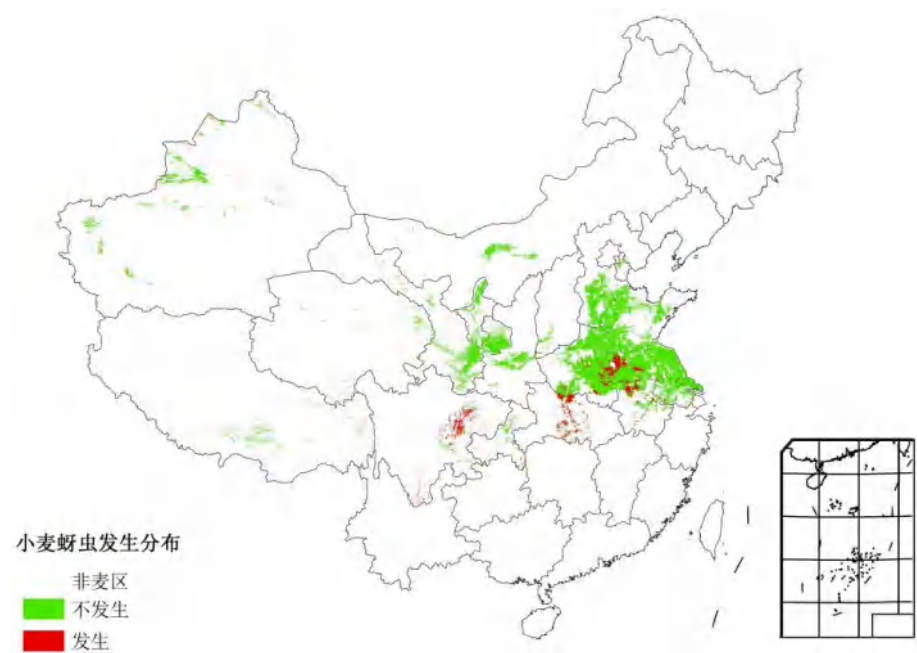


图 2 2016 年 3 月全国小麦蚜虫遥感监测结果

其中，华东区、华中区和西南区小麦蚜虫发生面积较大，西北区和华北区部分发生。全国小麦蚜虫发生面积合计可达 4400 万亩。

表 2 2016 年 3 月全国不同行政区小麦蚜虫发生面积统计

小麦蚜虫	发生面积/万亩
华北区	37.05
华东区	1671.75
华中区	2017.85
西北区	4.8
西南区	696.6

3 月中下旬，随着气温稳定回升和小麦的快速生长，小麦病虫害由南至北陆续发生，多种病虫害进入发生为害盛期。长江中下游、江

淮、黄淮、华北南部等广大麦区纹枯病和蚜虫发生面积较大，危害上升。

（2）部分区域小麦病虫害

以豫南及皖北部分地区为例，进一步对小麦纹枯病和蚜虫的空间分布特征进行提取和分析，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

● 小麦纹枯病：河南驻马店

河南驻马店 2016 年 3 月气温在 8~14℃ 之间，较往年高 1~3℃。月内降水>0.1mm 的降水日数为 7 天，土壤湿度较往年高 2 成左右，该地区小麦长势较好，有利于纹枯病的发生和扩散。依据卫星遥感观测对驻马店地区的小麦纹枯病发生情况进行监测，结果如图 3 所示。小麦纹枯病主要发生在驻马店北部和东部地区，发病面积约为 22.9 万亩。其中汝南县、平舆县和上蔡县发生面积较大，其他地区零星发病。

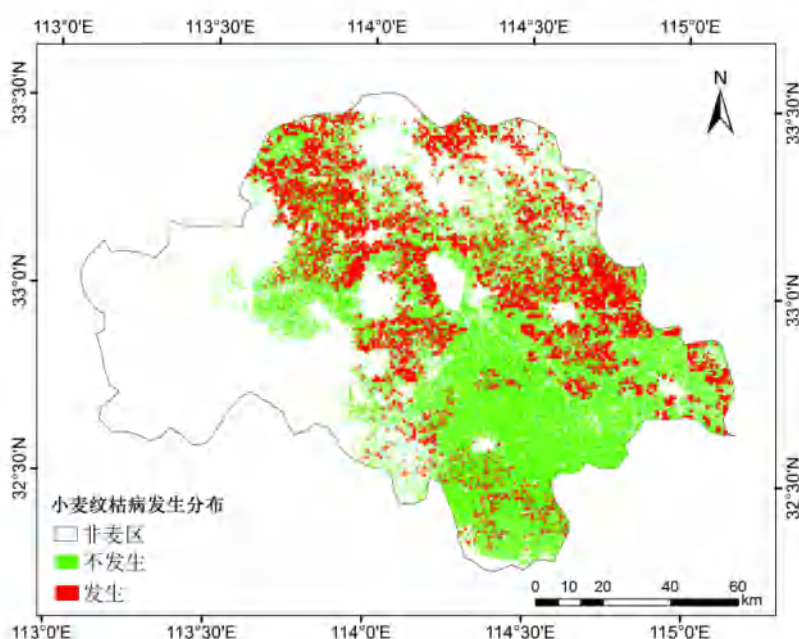


图 3 2016 年 3 月河南驻马店小麦纹枯病遥感监测结果

● 小麦蚜虫：安徽淮北市和宿州市

目前，安徽淮北和宿州地区小麦长势良好。2016 年 3 月初气温回升，气温较往年高 1~2℃，3 月中下旬受低压槽东移的影响，皖北地区出现持续降水，田间湿润，有利于蚜虫繁殖。依据卫星遥感观测对淮北市和宿州市的小麦蚜虫发生情况进行监测，结果如图 4 所示。蚜虫的发生面积约为 18.2 万亩，其中蚜虫集中发生区域为淮北市濉溪县和宿州市灵璧县，其他地区发生面积较小。淮北中南部，宿州西北部发生面积较大，宿州东南部发生面积较少。

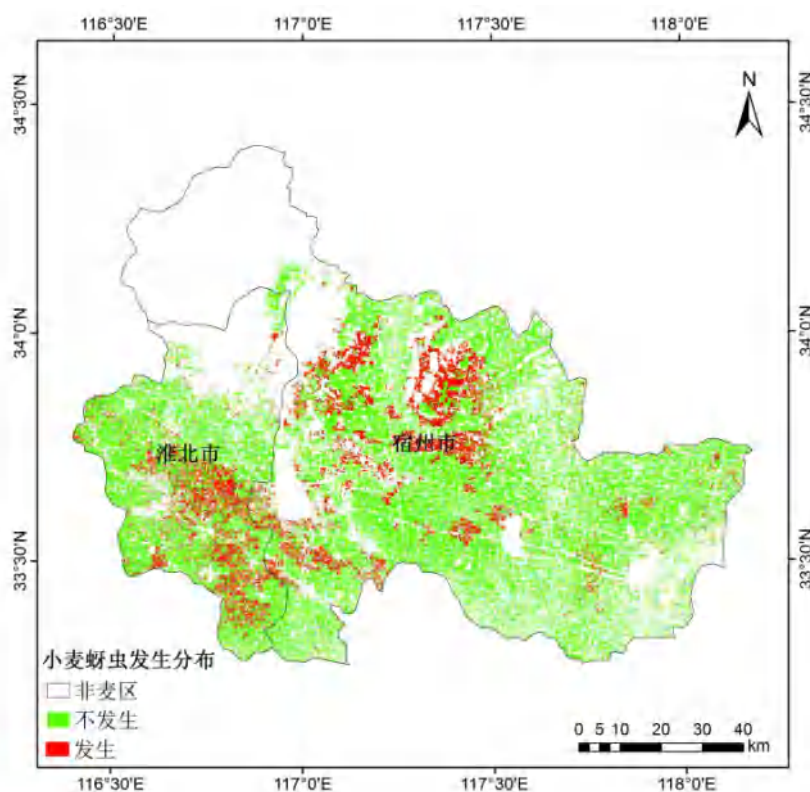


图 4 2016 年 3 月安徽淮北市和宿州市小麦蚜虫遥感监测结果

NO.201601001

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 2 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 5 月

2016 年 5 月上旬全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国小麦产区重大病虫害 2016 年的第 2 期遥感监测结果显示：2016 年 5 月中国小麦主产区小麦长势良好，河北、山东、河南、安徽、江苏等产区小麦群体大，近期部分田块长势明显，4 月中下旬至 5 月初，全国冬麦区大部气温接近常年或略偏高，特别是黄淮北部、华北南部和西南大部麦区偏高 $0.5\sim 1^{\circ}\text{C}$ ，有利于蚜虫等害虫的繁殖和传播；4 月中下旬，西南东部、黄淮，江淮及长江中下游流域降水偏多，温度适宜，为该地区蚜虫等虫害的发生繁衍及白粉病、纹枯病等流行病害的扩散蔓延提供了有利的环境条件。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国小麦主产区小麦白粉病、纹枯病和蚜虫等主要病虫害的遥感监测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

（1）全国小麦主要病虫害

● 小麦白粉病

白粉病在全国累计发生面积约 1.2 亿亩，其中长江中下游、江淮、黄淮大部分麦区偏重发生，华北、西北中等发生。在安徽中部、河南

大部、江苏南部、湖北中部、甘肃南部、四川东部等地，白粉病呈严重发病态势，累计受病害面积达 1 亿亩。

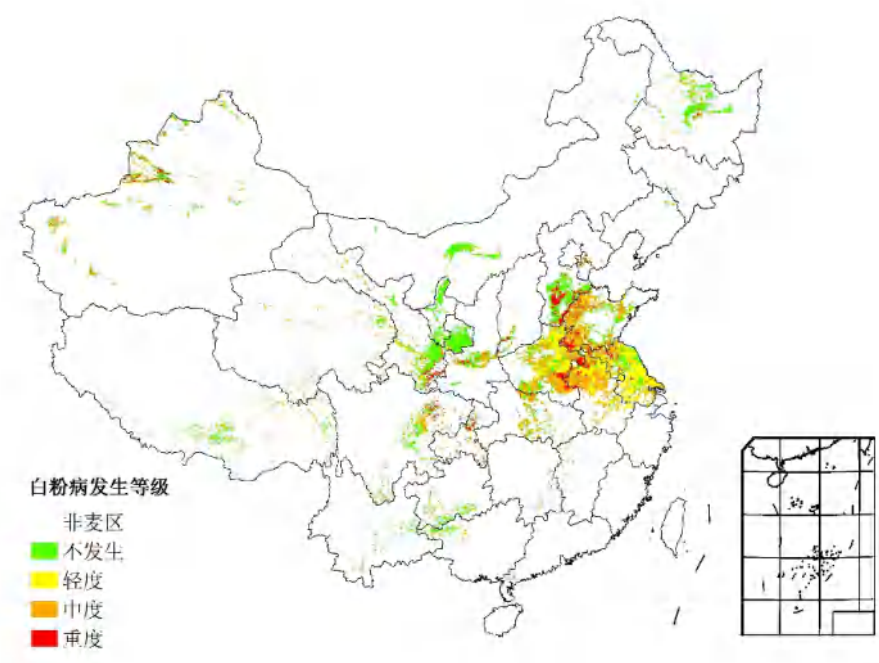


图 1 2016 年 5 月全国小麦白粉病遥感监测结果

表 1 2016 年 5 月全国不同行政区小麦白粉病发生面积统计

小麦主产区	面积 / 万亩				总种植面积	病害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
黄淮海区	13212.5	2658.4	3404.9	2434.6	21710.4	39.1%
内蒙古及长城沿线区	258.4	13.1	7.5	4.2	283.2	8.7%
黄土高原区	3543.1	176.6	233.6	108.8	4062.1	12.7%
长江中下游区	4514.5	1298.9	1004.9	392.1	7210.4	37.4%
东北区	812.0	162.4	64.6	24.2	1063.2	23.6%
华南区	34.6	5.3	2.2	1.5	43.6	20.6%
西南区	1392.7	156.6	132.1	50.0	1731.4	19.6%

● 小麦纹枯病

纹枯病在全国累计发生面积约 0.9 亿亩，其中黄淮海大部分地区偏重发生，西南、长江中下游地区偏轻发生。在安徽北部、河南大部、江苏南部、湖北中部、陕西南部、四川东部等地，纹枯病呈重发病态势，累计受病害面积达 0.8 亿亩。

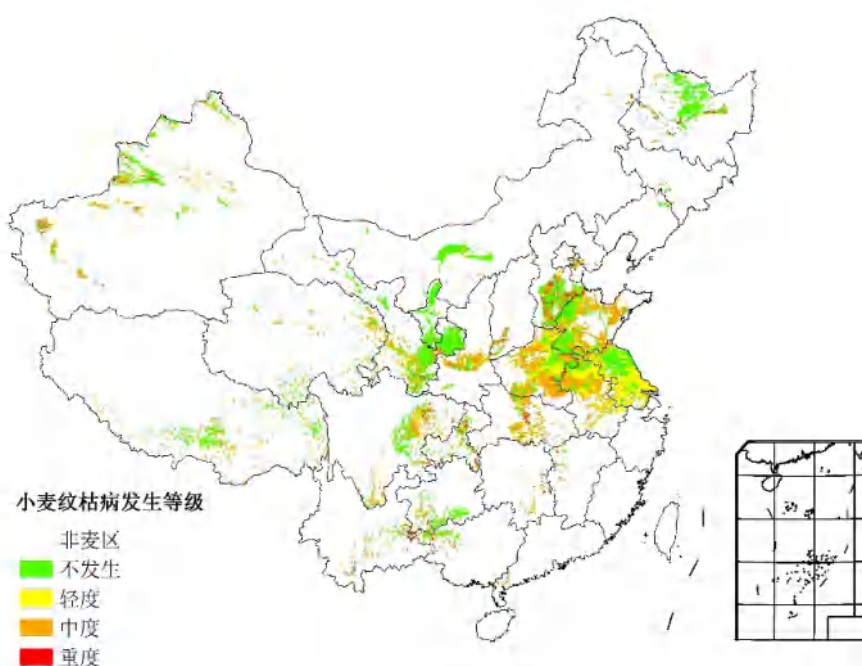


图 2 2016 年 5 月全国小麦纹枯病遥感监测结果

表 2 2016 年 5 月全国不同行政区小麦纹枯病发生面积统计

小麦主产区	面积 / 万亩				总种植面积	病害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度	积	
黄淮海区	15409.7	2557.2	3095.7	647.8	21710.4	29.0%
内蒙古及长城沿线区	277.1	3.0	1.6	1.5	283.2	21.3%
黄土高原区	3152.3	169.0	493.0	247.8	4062.1	22.4%
长江中下游区	5667.4	791.4	633.0	118.6	7210.4	21.4%
东北区	1058.9	0.5	2.4	1.4	1063.2	4.0%
华南区	37.1	0.9	3.6	2.0	43.6	14.8%
西南区	1266.4	95.5	262.4	107.1	1731.4	26.9%

● 小麦蚜虫

小麦蚜虫在全国累计发生面积约 2.4 亿亩，其中黄淮海和长江中下游麦区大发生，西南东部及南部麦区偏重发生。在四川东部、甘肃南部、陕西中部、湖北中部、以及河南、山东、安徽、江苏大部分麦区，小麦蚜虫呈严重发生态势，累计受虫害面积达 2 亿亩。

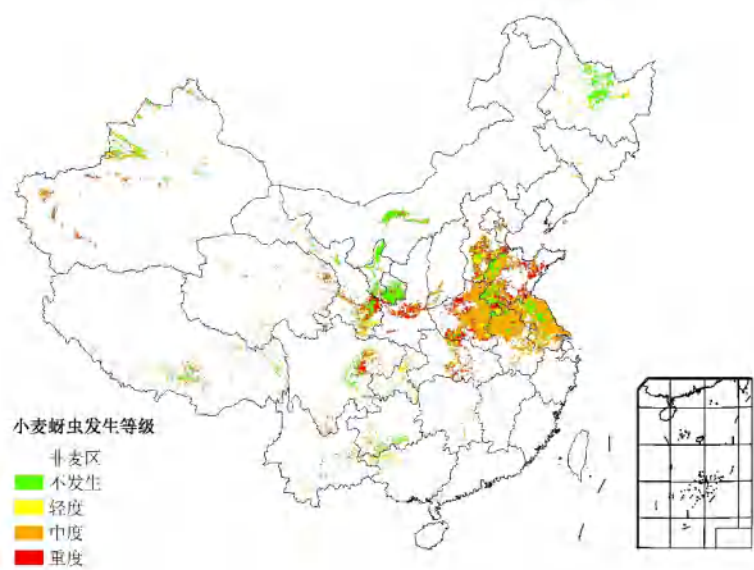


图3 2016年5月全国小麦蚜虫遥感监测结果

表3 2016年5月全国不同行政区小麦蚜虫发生面积统计

小麦主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
黄淮海区	5947.3	2832.4	9722.5	3208.2	21710.4	72.6%
内蒙古及长城沿线区	260.2	13.8	5.8	3.4	283.2	8.1%
黄土高原区	1765.8	386.1	489.1	1421.1	4062.1	56.5%
长江中下游区	1932.2	193.4	4484.6	600.2	7210.4	73.2%
东北区	867.7	184.8	5.3	5.4	1063.2	18.4%
华南区	12.7	19.1	3.6	8.2	43.6	70.9%
西南区	578.8	312.3	378.2	462.1	1731.4	66.6%

NO.201601002

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路9号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 3 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 6 月

2016 年 5 月中下旬全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国小麦主产区重大病虫害 2016 年的第 3 期遥感监测报告显示：2016 年 5 月底 6 月初中国冬小麦主产区病虫害总体呈重发态势。黄河以南麦区（包括华中、华东、长江中下游以及西南大部等）进入成熟期，黄河以北麦区（包括华北以及西北大部等）处于灌浆中、后期。华北、西北等产区小麦群体大，田间密度高，有利于白粉病、蚜虫等病虫害的发生与传播。5 月份冬麦区大部降水偏多，尤其西北大部降水较往年偏多 20%~50%，为田间病虫害扩散蔓延提供了有利的环境条件。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国小麦主产区小麦白粉病、纹枯病和蚜虫等主要病虫害的遥感监测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

(1) 全国小麦主要病虫害

● 小麦白粉病

白粉病在全国累计发生面积约 0.7 亿亩，其中甘肃南部、陕西中部、山西南部等地区重度发生，河北大部、山东北部等地区中度发生。

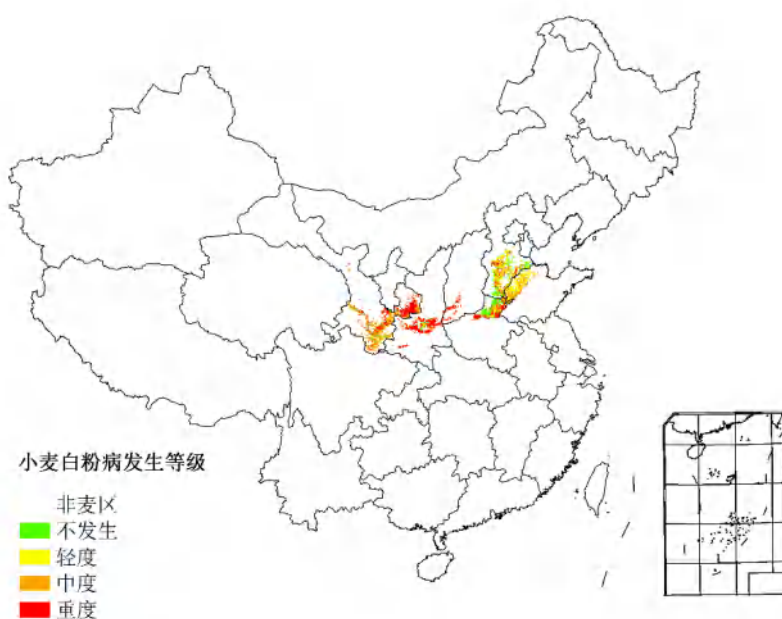


图 1 2016 年 5 月底全国小麦白粉病遥感监测结果

表 1 2016 年 5 月底全国不同行政区小麦白粉病发生面积统计

小麦主产区	面积 / 万亩				总种植面积	病害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
华北	2218	912	39	402	3571	38%
华东	2233	408	861	348	3850	42%
华中	1629	232	474	232	2567	37%
西北	1262	657	1084	1059	4062	69%

● 小麦纹枯病

纹枯病在全国累计发生面积约 0.4 亿亩，其中河南北部、河北大部等地区中度发生，其他地区轻度发生。

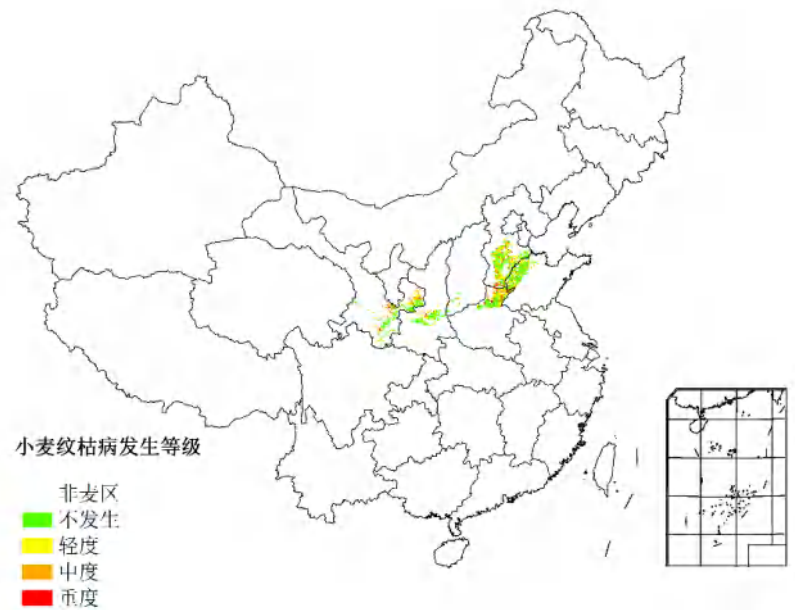


图 2 2016 年 5 月底全国小麦纹枯病遥感监测结果

表 2 2016 年 5 月底全国不同行政区小麦纹枯病发生面积统计

小麦主产区	面积 / 万亩				总种植面积	病害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
华北	2907	443	57	164	3571	19%
华东	2738	325	699	88	3850	29%
华中	1758	217	466	126	2567	32%
西北	3152	469	293	148	4062	22%

● 小麦蚜虫

小麦蚜虫在全国累计发生面积约 1 亿亩，其中河北大部、河南北部、山东北部等地区重度发生，甘肃南部、陕西中部等地区中度发生。

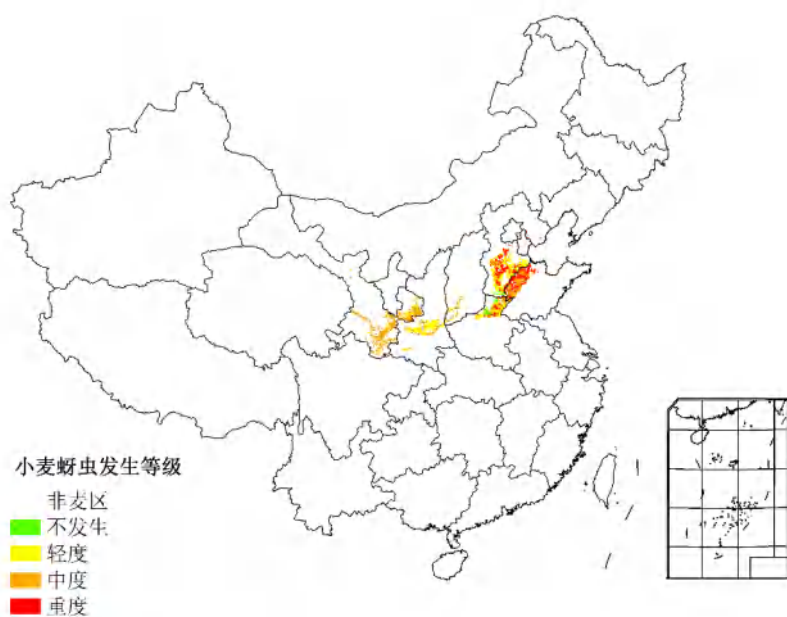


图 3 2016 年 5 月底全国小麦蚜虫遥感监测结果

表 3 2016 年 5 月底全国不同行政区小麦蚜虫发生面积统计

小麦主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
华北	1097	1338	147	989	3571	69%
华东	876	753	1628	593	3850	77%
华中	885	402	885	395	2567	66%
西北	1105	1162	1274	521	4062	73%

NO.201601003

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 4 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 7 月

2016 年 7 月全国水稻、玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国水稻、玉米产区重大病虫害 2016 年的第 4 期遥感监测报告显示：2016 年 7 月底 8 月初中国水稻主产区虫害总体呈偏重发生态势；玉米主产区病虫害总体偏轻发生。其中华北和东北单季稻处于拔节、孕穗期，华东及长江中下游单季晚稻处于分蘖盛期，西南单季稻处于孕穗、抽穗期。7 月份降水较往年偏多，尤其在西南东部、华中、华东及长江中下游流域受强降雨影响，稻田环境高温高湿，为稻飞虱和稻纵卷叶螟的发生繁衍提供了有利的条件。7 月中下旬，中国玉米主产区受局部强降雨影响，其中东北大部、华中及长江中下游流域田间湿度较大，为粘虫发生繁衍及大斑病流行提供了有利的环境条件。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国水稻主产区水稻稻飞虱、稻纵卷叶螟等主要虫害和玉米主产区玉米大斑病和粘虫等主要病虫害的遥感监测，主要

病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

(1) 全国水稻主要虫害

● 水稻稻飞虱

2016 年 7 月底，水稻稻飞虱在全国累计发生面积约 1.3 亿亩，其中江苏大部、安徽中部、江西北部、黑龙江西部等地区重度发生，湖北中部、湖南大部、云南中部、广东北部等地区中度发生。

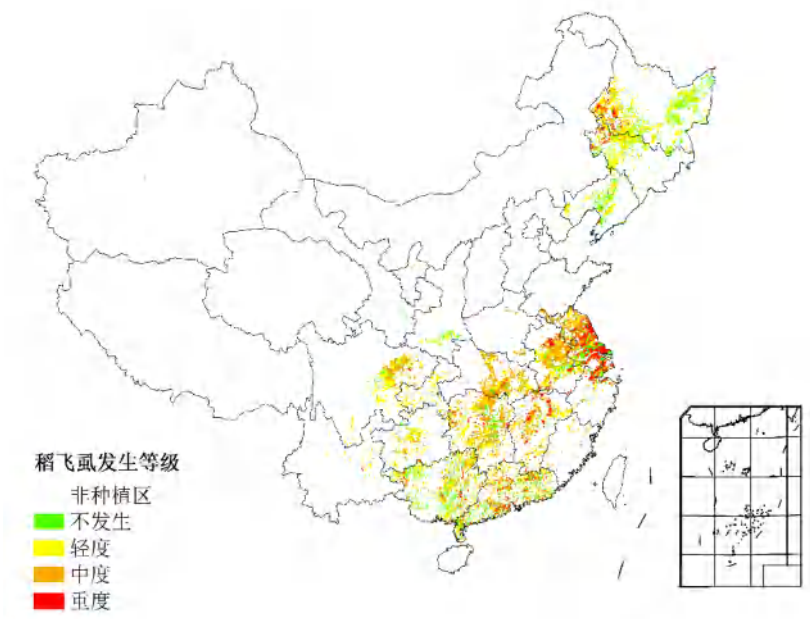


图 1 2016 年 7 月底全国水稻稻飞虱遥感监测结果

表 1 2016 年 7 月底全国不同行政区水稻稻飞虱发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	4681	1515	488	141	6825	31%
华北区	317	41	69	24	451	30%
华东区	3942	617	1653	913	7125	45%
华南区	2833	862	615	196	4506	37%
华中区	4894	1288	2923	219	9324	48%
西北区	148	43	3	0	194	24%
西南区	4002	1380	639	53	6074	34%

● 水稻稻纵卷叶螟

2016年7月底,水稻稻纵卷叶螟在全国累计发生面积约0.7亿亩,其中江苏大部、安徽中部、江西北部等地区重度发生,湖南大部、四川东部、广东北部等地区中度发生。

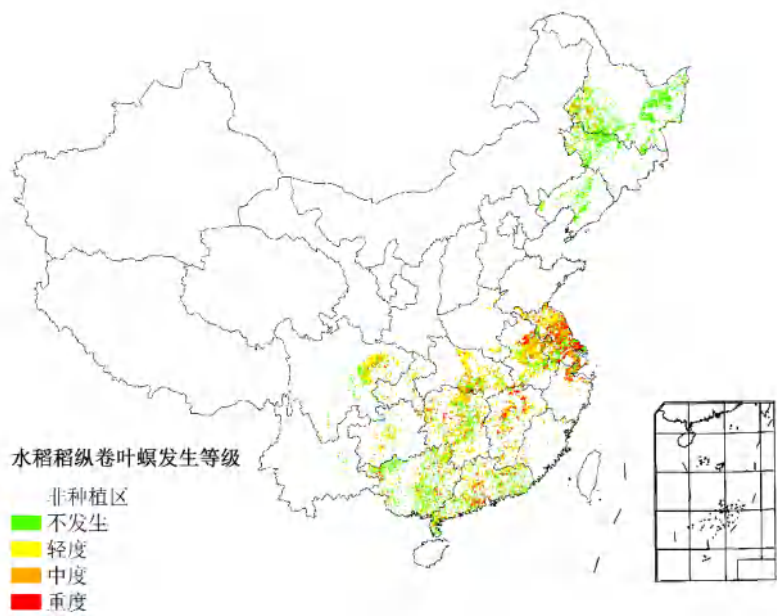


图2 2016年7月底全国水稻稻纵卷叶螟遥感监测结果

表2 2016年7月底全国不同行政区水稻稻纵卷叶螟发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	6113	387	219	106	6825	10%
华北区	371	33	26	21	451	18%
华东区	4789	867	781	688	7125	36%
华南区	3568	516	274	148	4506	21%
华中区	6430	1702	1041	151	9324	31%
西北区	189	3	2	0	194	3%
西南区	5215	578	238	43	6074	14%

(2) 全国玉米主要病虫害

● 玉米大斑病

2016年7月底,玉米大斑病在全国累计发生面积约0.9亿亩,其中内蒙古东部、河北南部、山东北部等地区重度发生,黑龙江大部、

吉林大部等地区中度发生。

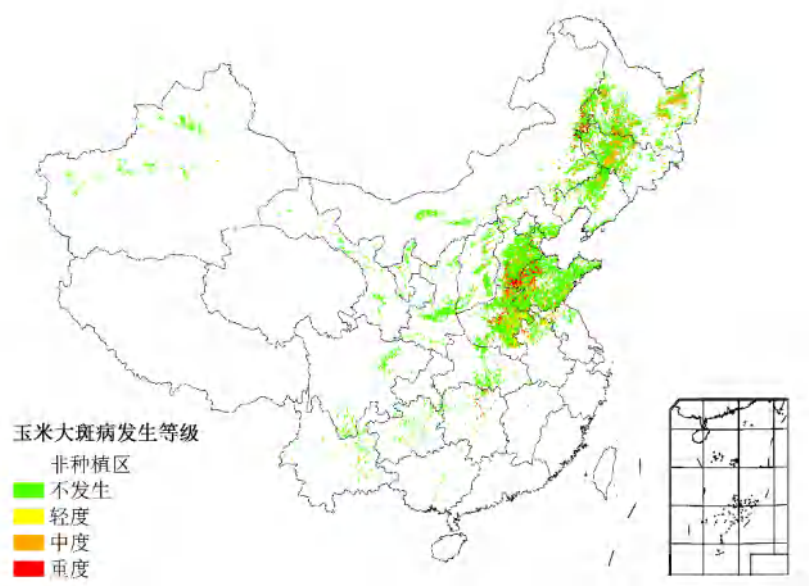


图 3 2016 年 7 月底全国玉米大斑病遥感监测结果

表 3 2016 年 7 月底全国不同行政区玉米大斑病发生面积统计

玉米主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	11843	1056	1553	292	14744	20%
华北区	9822	496	513	263	11094	11%
华东区	10478	1242	485	547	12752	18%
华南区	158	1	0	0	159	1%
华中区	6745	1730	445	171	9091	26%
西北区	3817	1	1	0	3819	0%
西南区	2696	10	13	1	2720	1%

● 玉米粘虫

玉米粘虫在全国累计发生面积约 0.5 亿亩，在东北、黄淮海和长江中下游的部分地区中度发生，其他地区轻度发生。

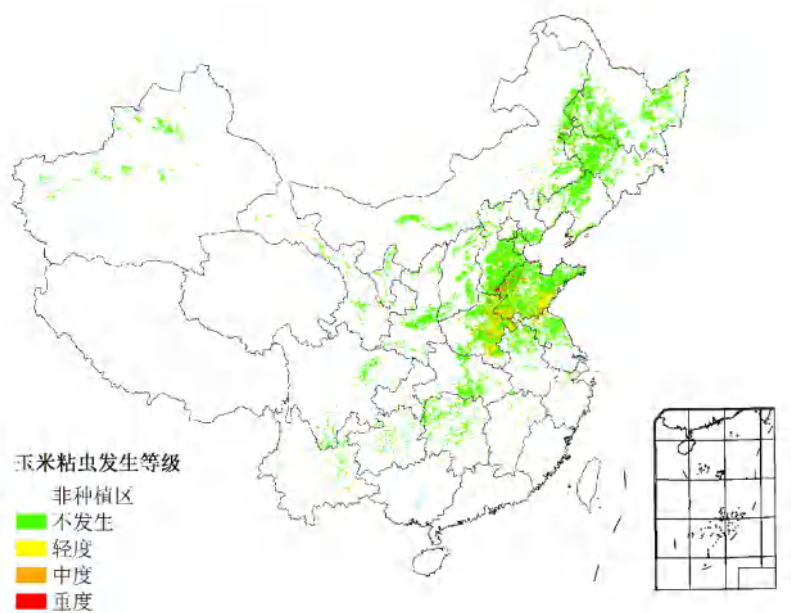


图 4 2016 年 7 月底全国玉米粘虫遥感监测结果

表 4 2016 年 7 月底全国不同行政区玉米粘虫发生面积统计

玉米主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	14192	212	252	88	14744	4%
华北区	10315	304	223	252	11094	7%
华东区	10861	1016	349	526	12752	15%
华南区	158	1	0	0	159	1%
华中区	7765	910	252	164	9091	15%
西北区	3818	0	0	1	3819	0%
西南区	2700	16	3	1	2720	1%

NO.201601004

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 5 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 8 月

2016 年 8 月全国水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国水稻产区重大病虫害 2016 年的第 5 期遥感监测报告显示：2016 年 8 月中旬中国水稻主产区虫害总体呈偏重发生态势。其中西南、华北和东北单季稻处于齐穗、灌浆期，华东、华南及长江中下游单季晚稻处于分蘖、拔节期。8 月份西南东部、东北、华东、华南及长江中下游流域受持续降雨影响，尤其在西南东部及华南大部分稻区受台风“妮妲”影响，稻田环境高温高湿，为稻飞虱和稻纵卷叶螟的发生繁衍及纹枯病的流行提供了有利的条件。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国水稻主产区水稻稻飞虱、稻纵卷叶螟以及水稻纹枯病等主要虫害的遥感监测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

（1）全国水稻主要虫害

● 水稻稻飞虱

2016 年 8 月中旬，水稻稻飞虱在全国累计发生面积约 1.9 亿亩，其中江苏大部、安徽中部、江西北部、四川东部、重庆大部、湖北中部等地区重度发生，黑龙江西部、湖南大部、云南中部、贵州中部、广东北部等地区中度发生。

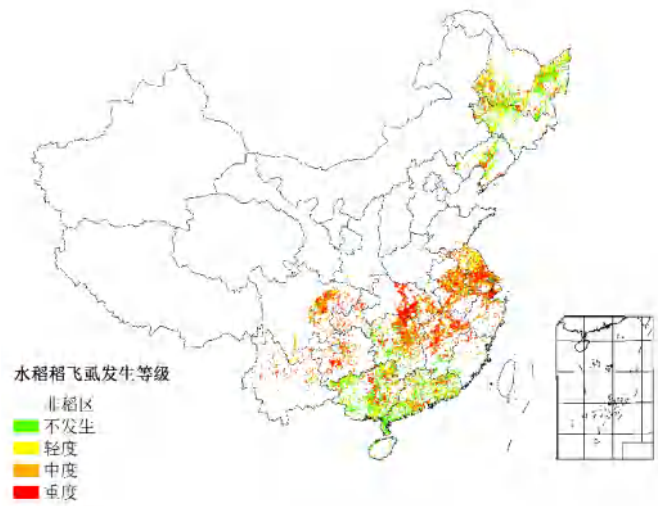


图 1 2016 年 8 月中旬全国水稻稻飞虱遥感监测结果

表 1 2016 年 8 月中旬全国不同行政区水稻稻飞虱发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	2792	1560	1340	1133	6825	59%
华北区	246	74	78	53	451	45%
华东区	2730	1316	1538	1541	7125	62%
华南区	3684	226	65	531	4506	18%
华中区	4224	1213	1932	1955	9324	55%
西北区	130	20	34	10	194	33%
西南区	2194	1043	1161	1676	6074	64%

● 水稻稻纵卷叶螟

2016 年 8 月中旬，水稻稻纵卷叶螟在全国累计发生面积约 1.2 亿亩，其中江苏南部、安徽中部、江西大部、湖北大部、重庆大部地区重度发生，湖南大部、四川东部、广东北部等地区中度发生。

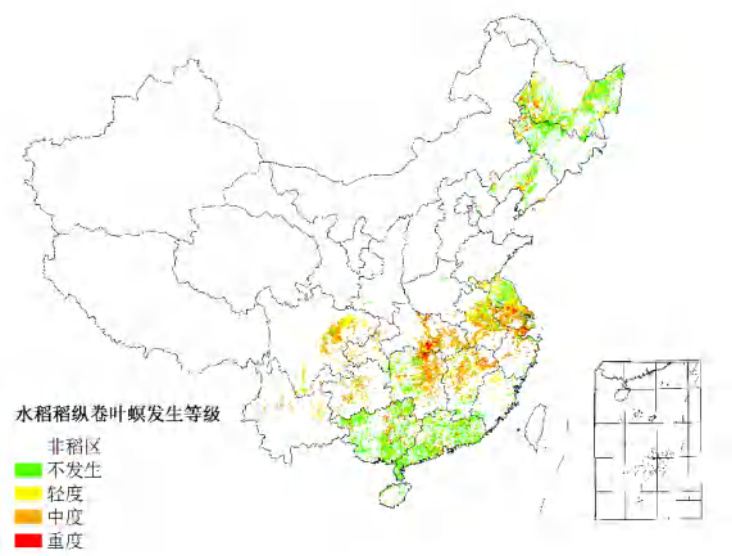


图 2 2016 年 8 月中旬全国水稻纵卷叶螟遥感监测结果

表 2 2016 年 8 月中旬全国不同行政区水稻纵卷叶螟发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	5131	674	655	365	6825	25%
华北区	341	39	46	25	451	24%
华东区	4167	797	1150	1011	7125	42%
华南区	3959	127	66	354	4506	12%
华中区	5469	893	1500	1462	9324	41%
西北区	151	12	22	9	194	22%
西南区	3281	682	944	1167	6074	46%

● 水稻纹枯病

2016 年 8 月中旬，水稻纹枯病在全国累计发生面积约 1.7 亿亩，其中江苏南部、安徽中部、江西大部、湖北大部、四川东部等地区重度发生，湖南大部、贵州中部、云南中部、广东北部等地区中度发生。

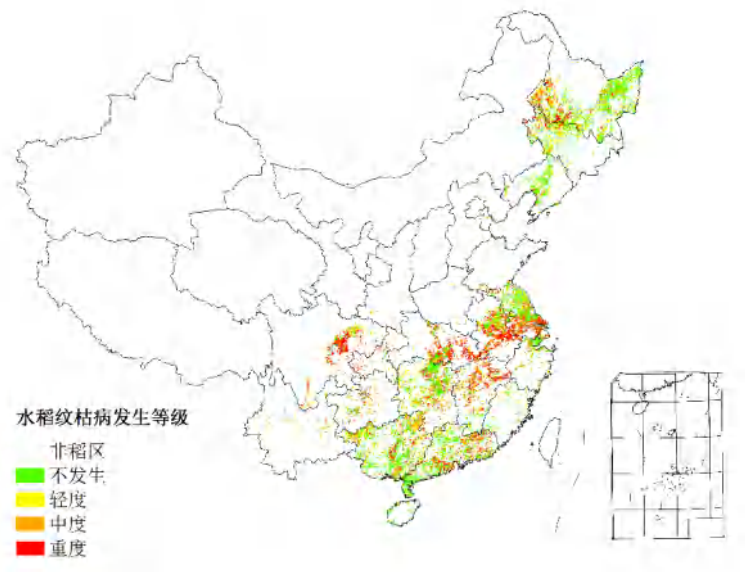


图 2 2016 年 8 月中旬全国水稻纹枯病遥感监测结果

表 2 2016 年 8 月中旬全国不同行政区水稻纹枯病发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	3602	532	1109	1582	6825	47%
华北区	267	43	73	68	451	41%
华东区	3347	886	1396	1496	7125	53%
华南区	3166	618	442	280	4506	30%
华中区	4791	1502	1722	1309	9324	49%
西北区	145	13	27	9	194	25%
西南区	2480	1064	1234	1296	6074	59%

NO.201601005

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 6 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 9 月

2016 年 9 月全国水稻、玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国水稻、玉米产区重大病虫害 2016 年的第 6 期遥感监测报告显示：2016 年 9 月中下旬中国水稻主产区虫害总体呈偏重发生态势；玉米主产区病虫害总体轻度发生。其中中华和华南双季晚稻处于孕穗、抽穗期，华东及长江中下游单季晚稻大部分处于抽穗、灌浆期。9 月中下旬，受今年第 14 号台风“莫兰蒂”的影响，华南、华中、华东及长江中下游地区出现特大暴雨，稻田湿度高，为稻飞虱和稻纵卷叶螟的回迁，以及纹枯病菌的扩散蔓延提供了有利的条件。受台风影响，中国玉米主产区受局部强降雨影响，其中中华、华南及长江中下游流域田间湿度较大，为粘虫发生繁衍及大斑病流行提供了有利的环境条件。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国水稻主产区水稻稻飞虱、稻纵卷叶螟、水稻纹枯病等主要病虫害和玉米主产区玉米大斑病和粘虫等主要病虫害

的遥感监测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

(1) 全国水稻主要病虫害

● 水稻稻飞虱

2016年9月中下旬，水稻稻飞虱在全国累计发生面积约2.2亿亩，其中江苏大部、安徽中部、湖北中部、福建大部、广东大部、广西大部重度发生，湖南中部、云南中部、贵州东部、江西大部、黑龙江西部、辽宁中部等地中度发生。

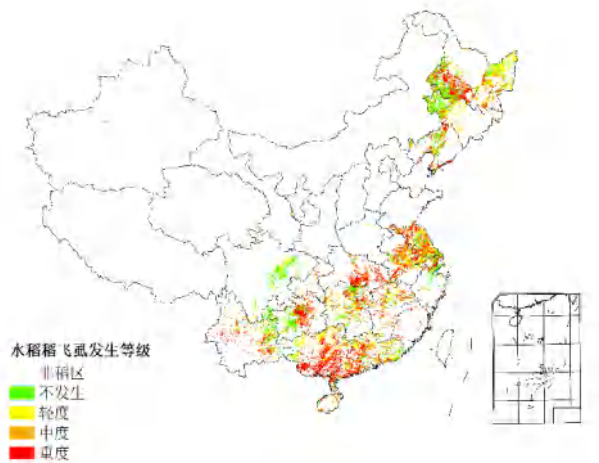


图1 2016年9月中下旬全国水稻稻飞虱遥感监测结果

表1 2016年9月中下旬全国不同行政区水稻稻飞虱发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	2700	1407	1268	1450	6825	60%
华北区	217	90	87	57	451	52%
华东区	2249	1459	1468	1949	7125	68%
华南区	1011	1004	768	1723	4506	78%
华中区	3974	1712	1276	2362	9324	57%
西北区	126	18	37	13	194	35%
西南区	2490	849	915	1820	6074	59%

● 水稻稻纵卷叶螟

2016 年 9 月中下旬，水稻稻纵卷叶螟在全国累计发生面积约 1.5 亿亩，其中江苏北部、安徽中部、湖北大部、广西南部、广东南部重度发生，湖南大部、云南大部、贵州中部、黑龙江中部等地中度发生。

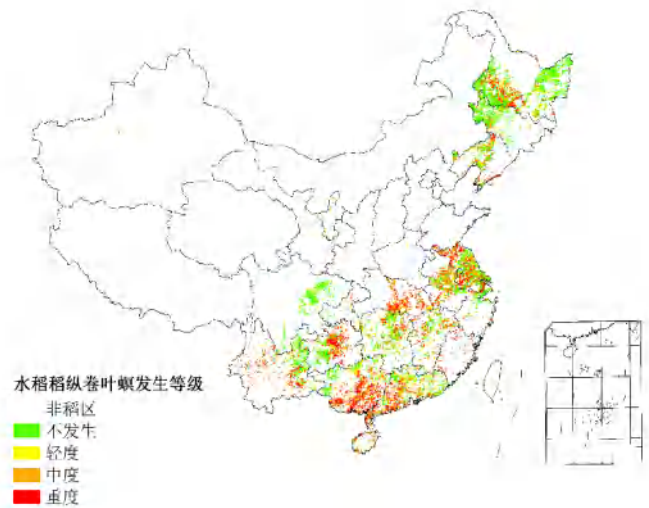


图 2 2016 年 9 月中下旬全国水稻稻纵卷叶螟遥感监测结果

表 2 2016 年 9 月中下旬全国不同行政区水稻稻纵卷叶螟发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	4691	683	840	611	6825	31%
华北区	323	42	57	29	451	28%
华东区	3559	920	1253	1393	7125	50%
华南区	1816	690	856	1144	4506	60%
华中区	5369	1131	1495	1329	9324	42%
西北区	141	14	29	10	194	27%
西南区	3120	704	735	1515	6074	49%

● 水稻纹枯病

2016 年 9 月中下旬，水稻纹枯病在全国累计发生面积约 2 亿亩，其中江苏大部、安徽中部、江西中部、广西南部、广东南部重度发生，黑龙江南部、吉林西部、湖南中部、湖北中部、贵州中部等地中度发生。

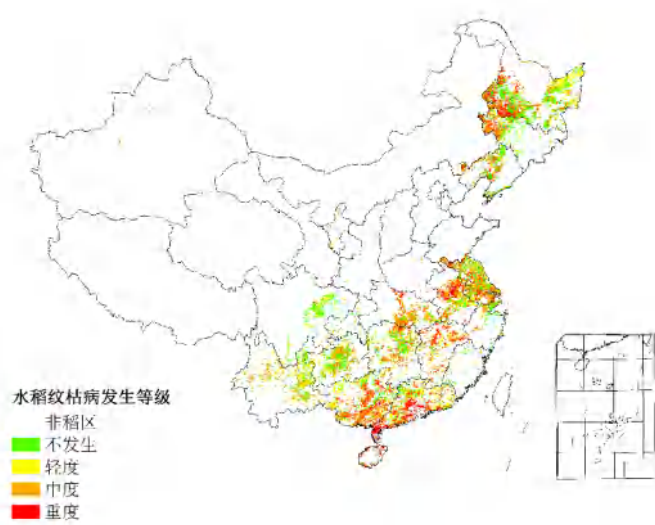


图 3 2016 年 9 月中下旬全国水稻纹枯病遥感监测结果

表 3 2016 年 9 月中下旬全国不同行政区水稻纹枯病发生面积统计

水稻主产区	面积 / 万亩				总种植面积	病害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	3072	984	1172	1597	6825	55%
华北区	204	46	89	112	451	55%
华东区	2211	1371	1491	2052	7125	69%
华南区	996	786	836	1888	4506	78%
华中区	4384	1101	2252	1587	9324	53%
西北区	119	18	42	15	194	39%
西南区	2965	1137	1456	516	6074	51%

(2) 全国玉米主要病虫害

● 玉米大斑病

2016 年 9 月中下旬，玉米大斑病在全国累计发生面积约 9600 万亩，其中在山东大部、河北中部、河南东部重度发生，在黑龙江南部、吉林西部、内蒙古中部、湖南中部、云南中部中等发生。

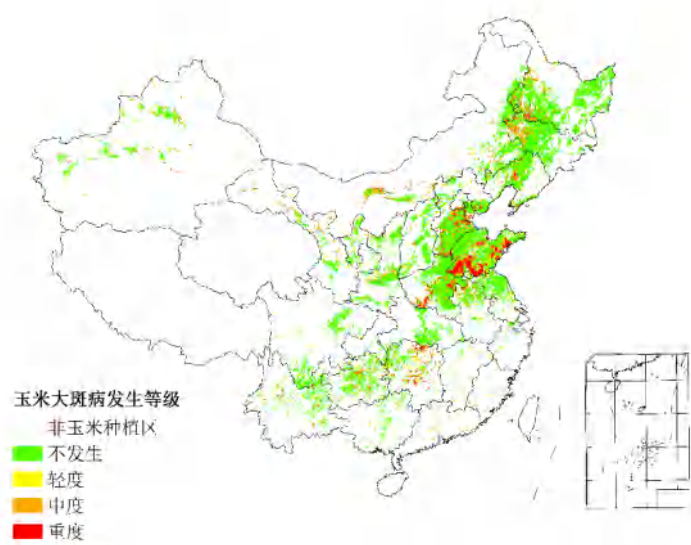


图 3 2016 年 9 月中下旬全国玉米大斑病遥感监测结果

表 3 2016 年 9 月中下旬全国不同行政区玉米大斑病发生面积统计

玉米主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
东北区	12927	487	1007	323	14744	12%
华北区	9158	574	700	662	11094	17%
华东区	8960	1452	414	1926	12752	30%
华南区	150	2	7	0	159	6%
华中区	7687	346	583	475	9091	15%
西北区	3474	83	203	59	3819	9%
西南区	2423	88	112	97	2720	11%

● 玉米粘虫

玉米粘虫在全国累计发生面积约 2350 万亩，主要发生在东北、黄淮海和内蒙古及长城沿线部分地区发生，其他地区零星发生。

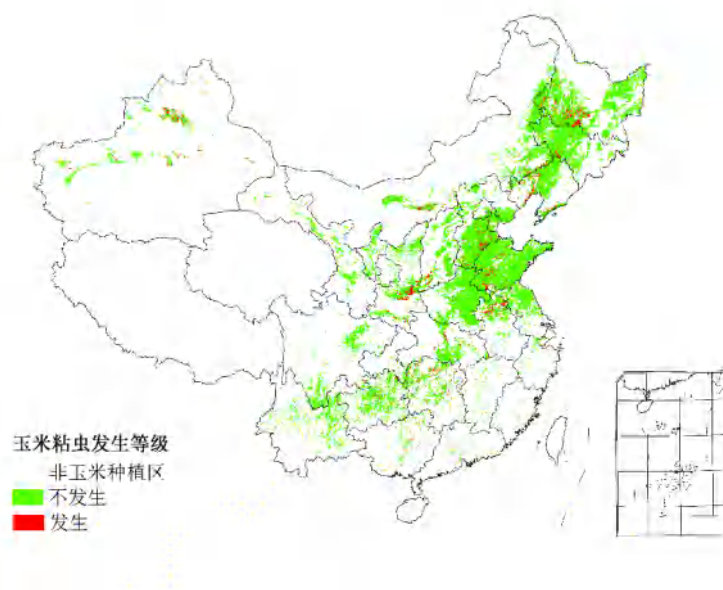


图 4 2016 年 9 月中下旬全国玉米粘虫遥感监测结果

表 4 2016 年 9 月中下旬全国不同行政区玉米粘虫发生面积统计

玉米主产区	虫害面积比例/%		总种植面积 / 万亩
	不发生	发生	
东北区	14133	611	14744
华北区	10474	620	11094
华东区	12097	655	12752
华南区	154	5	159
华中区	8924	167	9091
西北区	3619	200	3819
西南区	2628	92	2720

NO.201601006

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 3 期 总 27 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 4 月

2017 年全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国小麦产区重大病虫害 2017 年的第 3 期遥感监测报告显示：2017 年 4 月上旬中国小麦主产区病虫害总体呈偏重发生态势。目前，全国小麦主产区长势良好，西南麦区处于孕穗至抽穗期，长江中下游麦区处于拔节期，黄淮麦区处于起身期，华北和西北大部麦区处于返青期。自 3 月份起，全国气温回升加快，为小麦条锈病、纹枯病的扩散蔓延及小麦蚜虫的发生提供了有利条件，全国小麦主产区从南至北陆续进入病虫害发生盛期。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国小麦主产区小麦条锈病、纹枯病、蚜虫等主要病虫害的遥感监测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

● 小麦条锈病

2017 年 4 月上旬，小麦条锈病全国累计发生面积约 1012 万亩，其中云南大部、四川中部、贵州西部、重庆中部重度发生，湖北中部、

河南中部、陕西中部、甘肃北部等地中度发生。



图 1 2017 年 4 月上旬全国小麦条锈病遥感监测结果

表 1 2017 年 4 月上旬全国不同行政区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	154	0	0	0	154	0
华北区	5252	14	31	40	5337	2
华东区	12528	48	100	131	12807	2
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	9605	36	123	218	9982	4
西北区	4900	16	36	42	4994	2
西南区	2627	30	55	92	2804	6
全国合计	35091	144	345	523	36103	3

● 小麦纹枯病

2017 年 4 月上旬，小麦纹枯病全国累计发生面积约 7639 万亩，其中江苏中部、安徽中部、湖北大部、河南中部、甘肃北部重度发生，山东南部、河北中部、四川中部、云南北部等地中度发生。

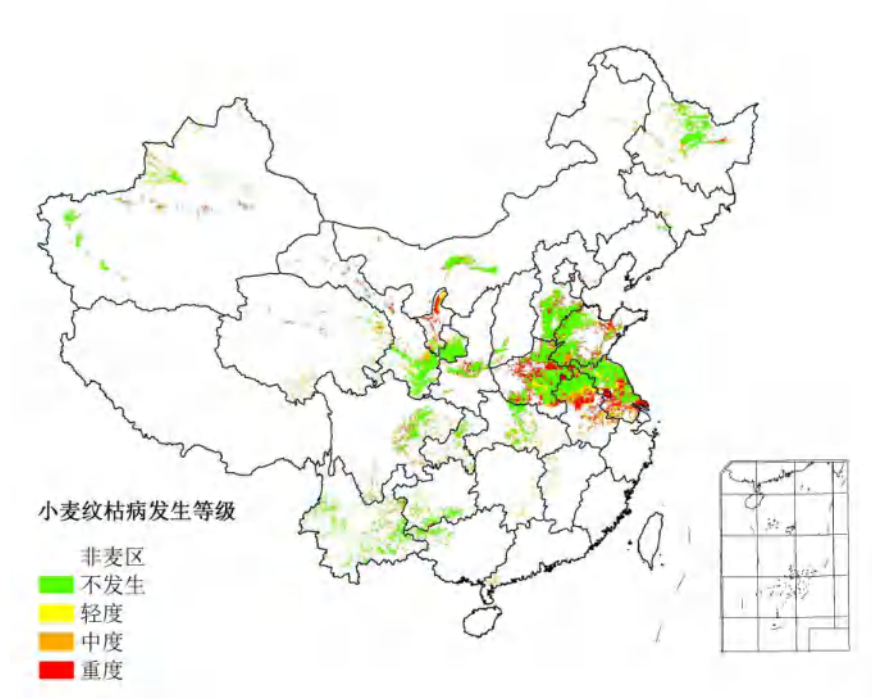


图 2 2017 年 4 月上旬全国小麦纹枯病遥感监测结果

表 2 2017 年 4 月上旬全国不同行政区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	130	7	12	5	154	16
华北区	4387	213	379	358	5337	18
华东区	10111	489	1095	1112	12807	21
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	7366	541	925	1150	9982	26
西北区	4076	215	378	325	4994	18
西南区	2369	116	189	130	2804	16
全国合计	28464	1581	2978	3080	36103	21

● 小麦蚜虫

2017 年 4 月上旬，小麦蚜虫在全国累计发生面积约 2136 万亩，其中甘肃南部、新疆南部、内蒙古中部重度发生，云南东部、四川中部、重庆中部、江苏中部等地中度发生。

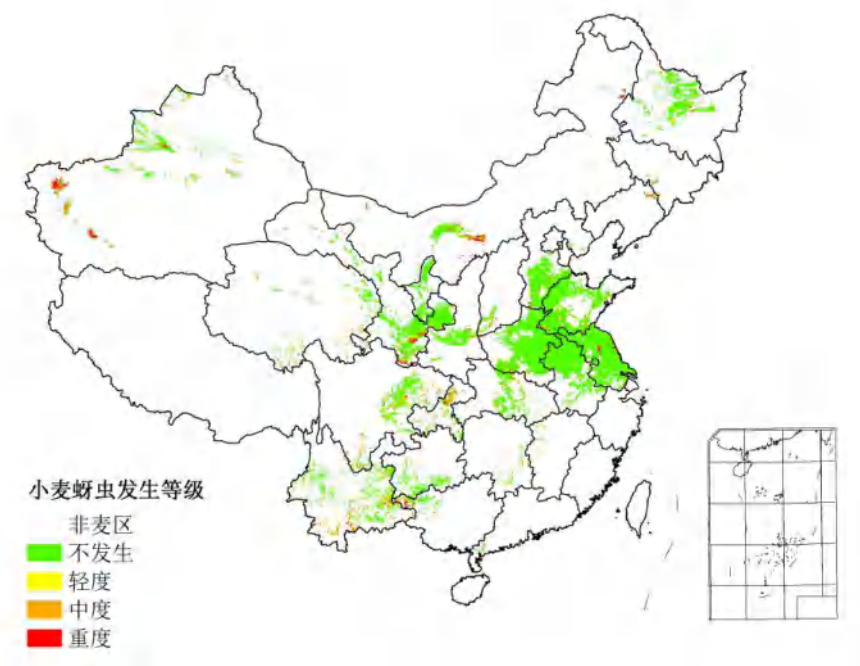


图3 2017年4月上旬全国小麦蚜虫遥感监测结果

表3 2017年4月上旬全国不同行政区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	147	3	1	3	154	5
华北区	4981	99	85	172	5337	7
华东区	12018	298	297	194	12807	6
华南区	24	1	0	0	25	4
华中区	9526	202	140	114	9982	5
西北区	4625	94	100	175	4994	7
西南区	2646	56	61	41	2804	6
全国合计	33967	753	684	699	36103	6

NO.201701003027

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 5 期 总 29 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 4 月

2017 年全国小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对全国小麦产区重大病虫害 2017 年的第 5 期遥感监测报告显示：2017 年 4 月中旬中国小麦主产区病虫害总体呈偏重发生态势。目前，全国小麦主产区长势良好，西南麦区处于抽穗期，长江中下游麦区处于拔节至抽穗期，黄淮麦区处于起身至拔节期，华北和西北大部麦区处于返青期。受今年暖冬气候影响，冬季繁殖菌量多、田间湿度大，为小麦条锈病、纹枯病的扩散蔓延及小麦蚜虫的发生提供了有利条件，全国小麦主产区从南至北陆续进入病虫害发生盛期。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪 (MODIS) 数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据、高分 1 号 (GF-1) 数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，开展了全国小麦主产区小麦条锈病、纹枯病、蚜虫等主要病虫害的遥感监测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

● 小麦条锈病

2017 年 4 月中旬，小麦条锈病全国累计发生面积约 1677 万亩，

其中云南大部、四川中部、贵州西部、重庆中部重度发生，湖北中部、河南中部、陕西中部、甘肃北部等地中度发生。

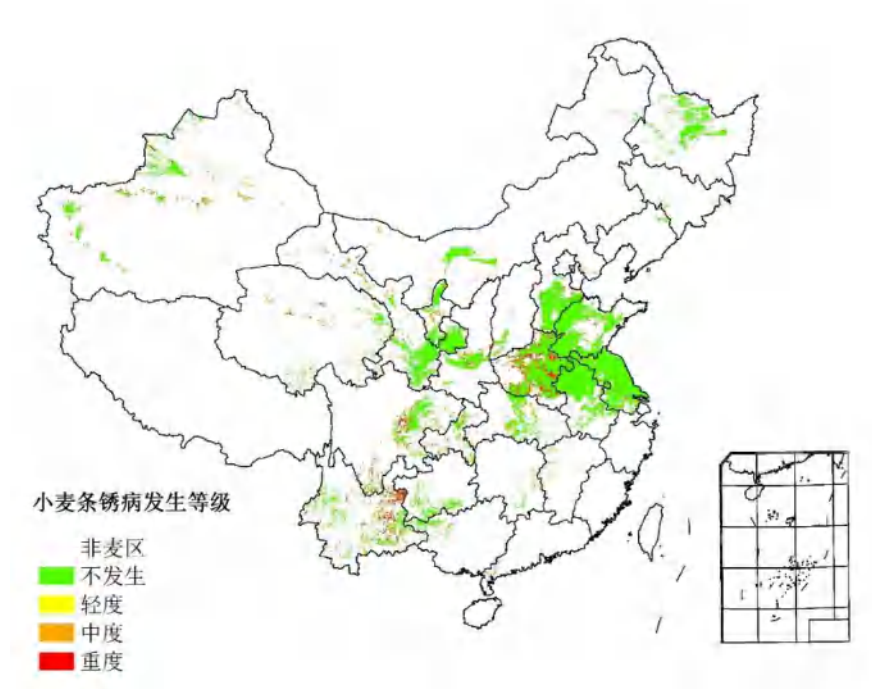


图 1 2017 年 4 月中旬全国小麦条锈病遥感监测结果

表 1 2017 年 4 月中旬全国不同行政区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	154	0	0	0		154	0
华北区	5196	23	52	66		5337	3
华东区	12344	79	166	218		12807	4
华南区	25	0	0	0		25	0
华中区	9358	59	204	361		9982	6
西北区	4838	27	59	70		4994	3
西南区	2511	50	91	152		2804	10
全国合计	34426	238	572	867		36103	5

● 小麦纹枯病

2017 年 4 月中旬，小麦纹枯病全国累计发生面积约 8252 万亩，其中江苏中部、安徽中部、湖北大部、河南中部、甘肃北部重度发生，山东南部、河北中部、四川中部、云南北部等地中度发生。

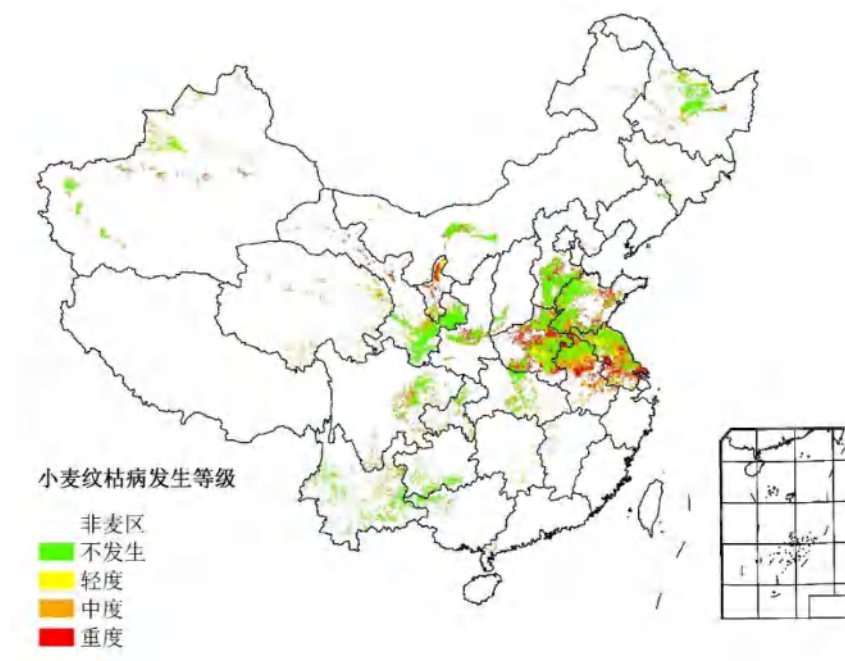


图 2 2017 年 4 月中旬全国小麦纹枯病遥感监测结果

表 2 2017 年 4 月中旬全国不同行政区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	128	7	13	6	154	17
华北区	4311	230	410	386	5337	19
华东区	9896	528	1182	1201	12807	23
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	7156	585	999	1242	9982	28
西北区	4001	233	409	351	4994	20
西南区	2334	125	204	141	2804	17
全国合计	27851	1708	3217	3327	36103	23

● 小麦蚜虫

2017 年 4 月中旬，小麦蚜虫在全国累计发生面积约 2838 万亩，其中甘肃南部、新疆南部、内蒙古中部重度发生，云南东部、四川中部、重庆中部、江苏中部等地中度发生。

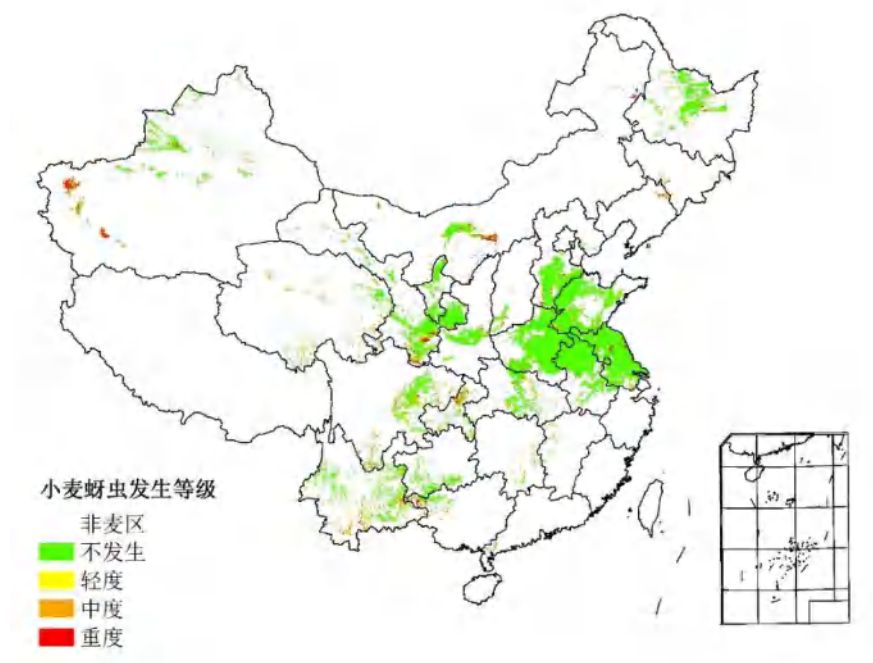


图3 2017年4月中旬全国小麦蚜虫遥感监测结果

表3 2017年4月中旬全国不同行政区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	146	3	2	3	154	5
华北区	4865	131	113	228	5337	9
华东区	11759	396	394	258	12807	8
华南区	23	0	0	2	25	8
华中区	9377	268	186	151	9982	6
西北区	4503	125	133	233	4994	10
西南区	2592	75	82	55	2804	8
全国合计	33265	998	910	930	36103	8

NO.201701005029

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 6 期 总 30 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 5 月

**全国小麦条锈病、纹枯病、蚜虫遥感监测结果显示：
今年 5 月上旬小麦主产区条锈病、纹枯病、蚜虫累计发生面积约
2.94 亿亩**

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用国内环境(HJ)系列、高分(GF)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,依托自主研发的基于 WebGIS 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灾情评估报告。

监测结果表明,受江淮、黄淮南部及西南地区东部多个降雨过程的影响,加之人工灌溉区普浇灌浆水,田间湿度增加,为条锈病和纹枯病等小麦主要病害的发生及扩散蔓延提供了有利条件,病害在江淮和黄淮大部偏重发生;此外,黄淮北部和华北麦区气温偏高、降水偏少,蚜虫等虫害种群密度高于常年,蚜虫在黄淮北部和华北麦区大发生,在江淮和西北大部偏重发生。综合来看,5 月上旬小麦主产区病虫害总体呈重发态势,小麦条锈病、纹枯病、蚜虫累计发生面积约 2.94 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

小麦条锈病全国累计发生面积约 4530 万亩，其中四川中部、湖北中部、河南大部、山东大部、陕西中部重度发生，安徽中部、江苏南部、宁夏中部中度发生。

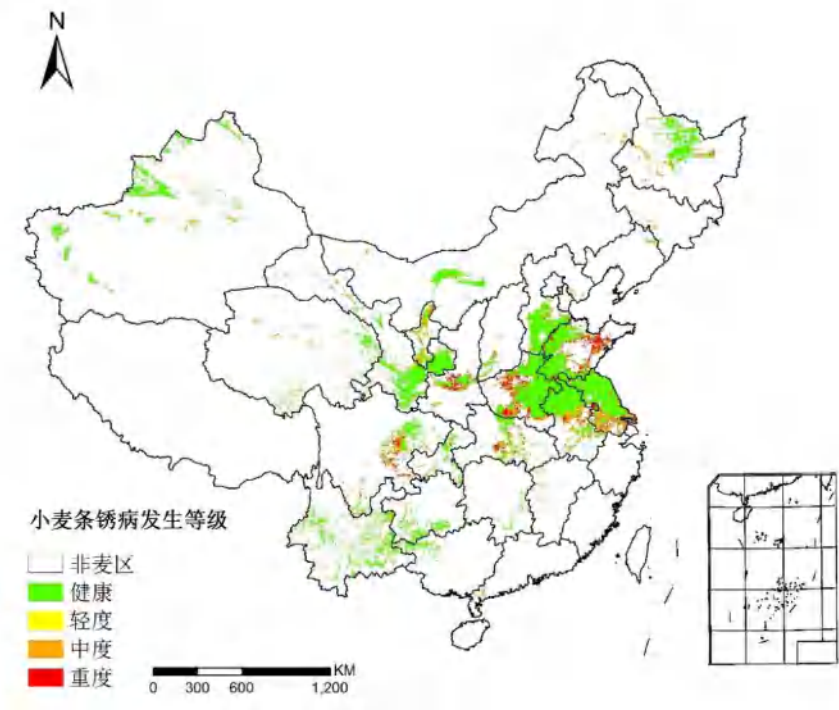


图 1 2017 年 5 月上旬全国小麦条锈病遥感监测结果

表 1 2017 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	143	1	9	1	154	7
华北区	5007	50	243	37	5337	6
华东区	10752	428	556	1071	12807	16
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	8569	235	628	550	9982	14
西北区	4617	70	201	106	4994	8
西南区	2460	77	129	138	2804	12
全国合计	31573	861	1766	1903	36103	13

2、小麦纹枯病

小麦纹枯病全国累计发生面积约 1.09 亿亩，其中河南大部、山东

中部、陕西中部、宁夏大部、安徽中部、江苏南部重度发生，四川中部、湖北中部、河北中部、甘肃南部中度发生。

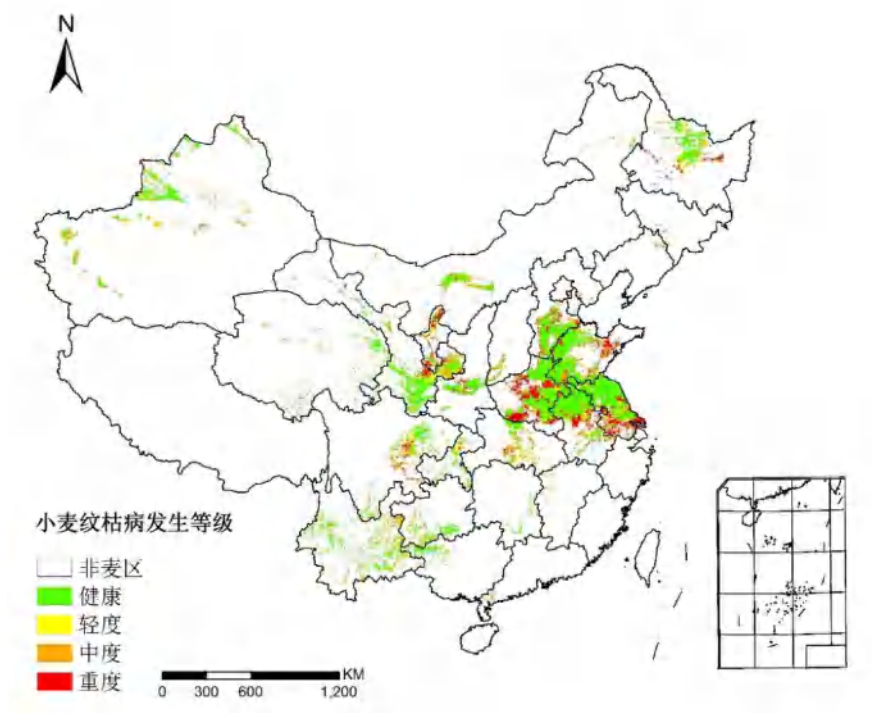


图 2 2017 年 5 月上旬全国小麦纹枯病遥感监测结果

表 2 2017 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	102	21	10	21	154	34
华北区	3718	608	400	611	5337	30
华东区	9213	1232	685	1677	12807	28
华南区	25	0	0	0	25	0
华中区	6656	1293	148	1885	9982	33
西北区	3467	586	338	603	4994	31
西南区	1971	331	234	268	2804	30
全国合计	25152	4071	1815	5065	36103	30

3、小麦蚜虫

小麦蚜虫全国累计发生面积约 1.4 亿亩，其中河南大部，山东大部、甘肃南部、陕西中部、安徽北部、江苏中部重度发生，四川中部、湖北中部、河北中部、内蒙古中部、新疆西部中度发生。

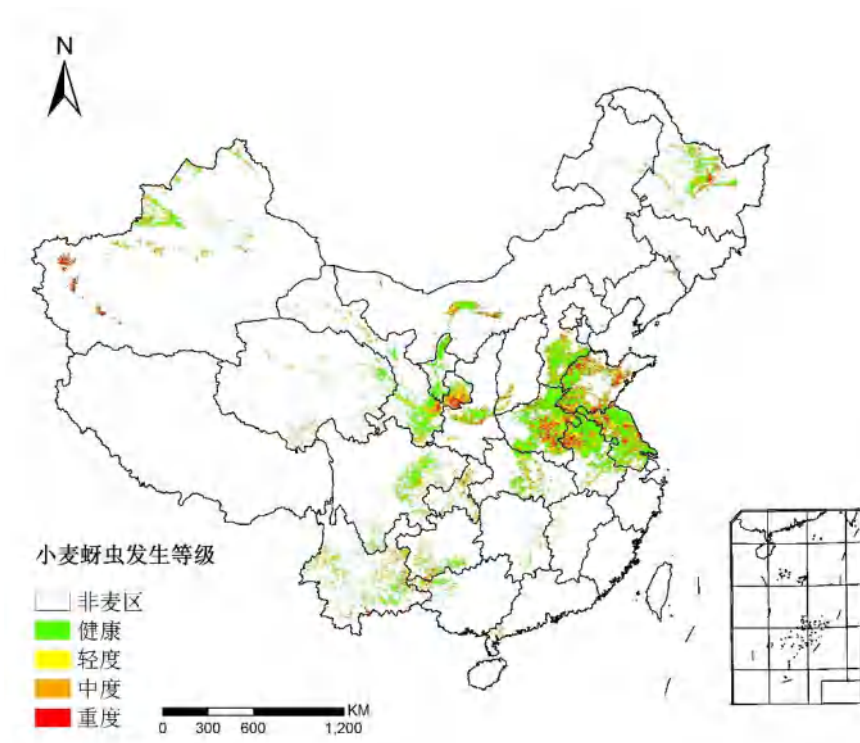


图3 2017年5月上旬全国小麦蚜虫遥感监测结果

表3 2017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	97	26	19	12	154	37
华北区	3451	812	653	421	5337	35
华东区	6975	2369	2039	1424	12807	46
华南区	20	2	2	1	25	20
华中区	6282	1744	1275	681	9982	37
西北区	3035	804	662	493	4994	39
西南区	2075	323	297	109	2804	26
全国合计	21935	6080	4947	3141	36103	39

NO. 201701006030

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 8 期 总 32 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 5 月

**全国小麦条锈病、纹枯病、蚜虫遥感监测结果显示：
今年 5 月中旬小麦主产区条锈病、纹枯病、蚜虫累计发生面积约
3.75 亿亩**

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用国内环境(HJ)系列、高分(GF)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,依托自主研发的基于 WebGIS 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灾情评估报告。

监测结果表明,黄淮南部麦区和江淮麦区平均气温接近常年,受降雨过程影响田间湿度大,利于病害的扩散流行,条锈病及纹枯病在江淮和黄淮大部偏重发生;此外,华北麦区及西北麦区气温较往年偏高且降水偏少,为蚜虫等虫害的发生扩散提供了有利条件,蚜虫在华北麦区大发生,在江淮和西北大部偏重发生。综合来看,5月中旬小麦主产区病虫害总体呈偏重发生态势,小麦条锈病、纹枯病、蚜虫累计发生面积约 3.75 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

小麦条锈病全国累计发生面积约 5478 万亩，其中在宁夏中部、河南大部、安徽中部、山东中部重度发生，甘肃东部、安徽东部、江苏南部中度发生。

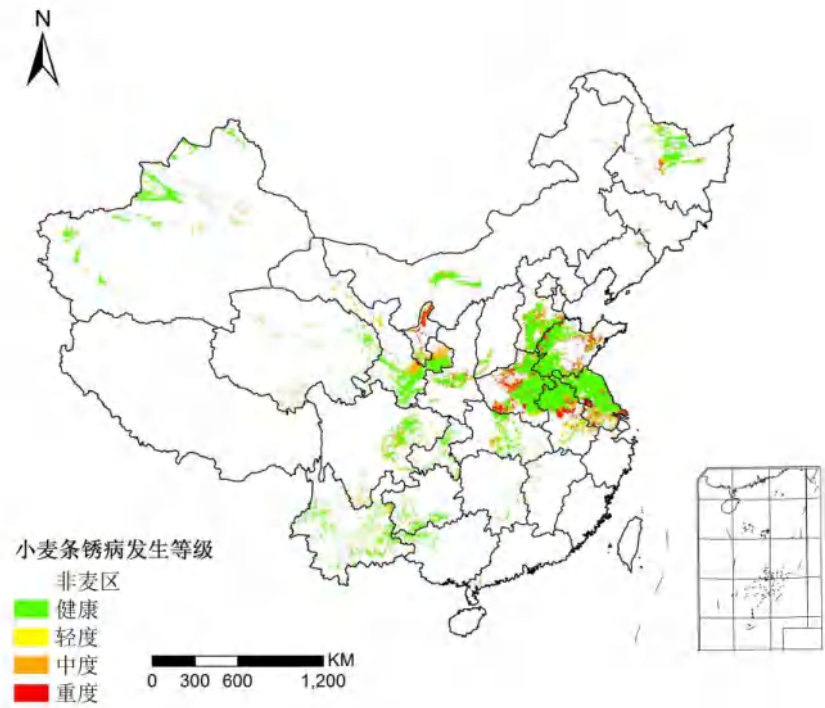


图 1 2017 年 5 月中旬全国小麦条锈病遥感监测结果

表 1 2017 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	130	7	7	10		154	16
华北区	4578	219	302	238		5337	14
华东区	10836	621	433	917		12807	15
华南区	25	0	0	0		25	0
华中区	8271	554	387	770		9982	17
西北区	4252	200	295	247		4994	15
西南区	2533	84	144	43		2804	10
全国合计	30625	1685	1568	2225		36103	15

2、小麦纹枯病

小麦纹枯病全国累计发生面积约 1.3 亿亩，其中在宁夏大部、河南大部、安徽中部重度发生，山东大部、甘肃东部、江苏南部、四川

东部中度发生。

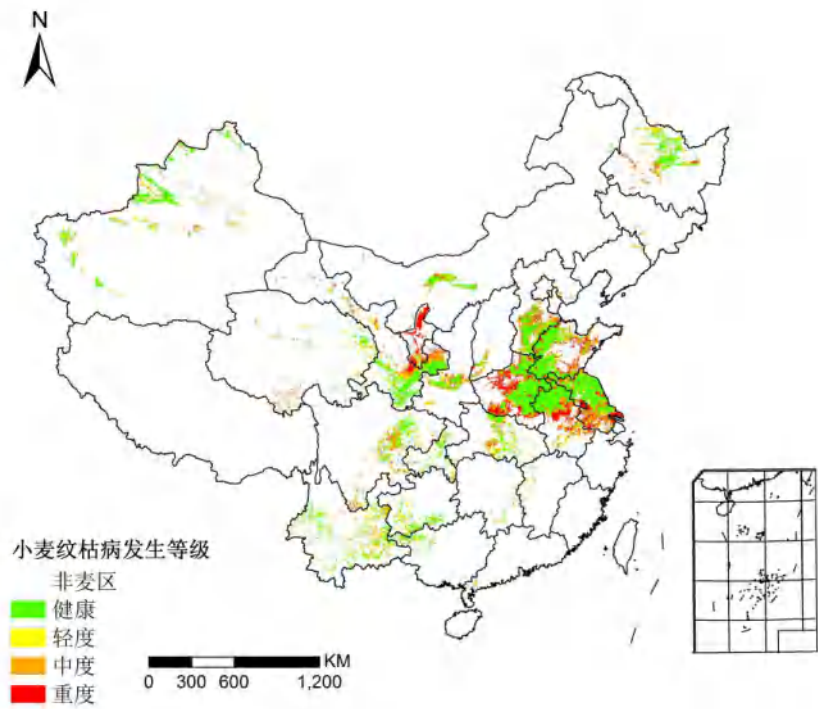


图 2 2017 年 5 月中旬全国小麦纹枯病遥感监测结果

表 2 2017 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	107	10	23	14	154	31
华北区	3387	346	803	801	5337	37
华东区	8276	863	1624	2044	12807	35
华南区	21	1	2	1	25	16
华中区	5839	744	1251	2148	9982	42
西北区	3262	237	661	834	4994	35
西南区	2102	165	356	181	2804	25
全国合计	22994	2366	4720	6023	36103	36

3、小麦蚜虫

小麦蚜虫全国累计发生面积约 1.9 亿亩，其中河南大部、山东北部、黑龙江中部重度发生，安徽北部、甘肃东部、云南大部、四川东部中度发生。

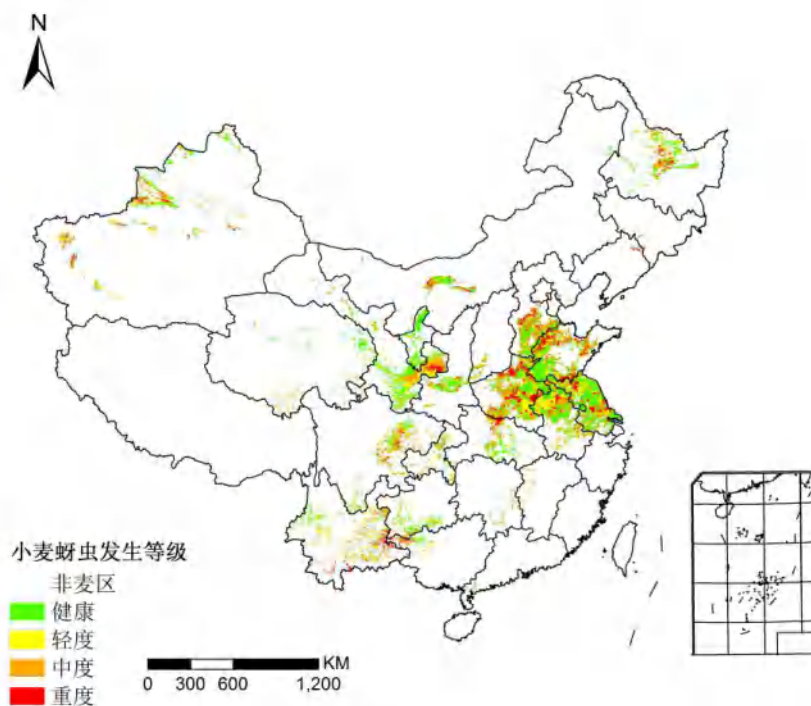


图 3 2017 年 5 月中旬全国小麦蚜虫遥感监测结果

表 3 2017 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	80	22	27	25		154	48
华北区	2625	828	1008	876		5337	51
华东区	6175	1975	2108	2549		12807	52
华南区	13	4	4	4		25	48
华中区	4312	1673	2005	1992		9982	57
西北区	2610	788	923	673		4994	48
西南区	1360	369	523	552		2804	51
全国合计	17175	5659	6598	6671		36103	52

NO. 201701008032

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 11 期 总 35 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 7 月

全国小麦条锈病、纹枯病、蚜虫遥感监测结果显示：

2017 年小麦主产区病虫害总体较往年偏重，同比增长 11.7%

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用国内环境(HJ)系列、高分(GF)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，依托自主研发的基于 WebGIS 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灾情评估报告。

受今年暖冬气候影响冬繁菌量多，加之春季田间湿度大，为小麦条锈病和纹枯病等主要病害的发生及扩散提供了有利条件，病害在西南、华北、华中等麦区显病早，在江汉、江淮、黄淮等麦区偏重发生；此外，全国小麦主产区气温较往年同期偏高，蚜虫等虫害种群密度亦高于常年，相继在西南、江汉、江淮、黄淮、华北、西北等麦区发生，其中黄淮、华北等麦区偏重发生。综合来看，2017 年小麦主产区病虫害总体较往年偏重，条锈病、纹枯病、蚜虫总发生面积同比增长 11.7%。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、小麦蚜虫

小麦蚜虫全国累计发生面积约 1.9 亿亩，总体较往年偏重。蚜虫自 4 月中旬起在黄淮、华中、华北等麦区大范围扩散流行，5 月上旬大爆发，5 月中旬达虫害盛期，其中黄淮、华北麦区大发生，西南、西北麦区点片发生。

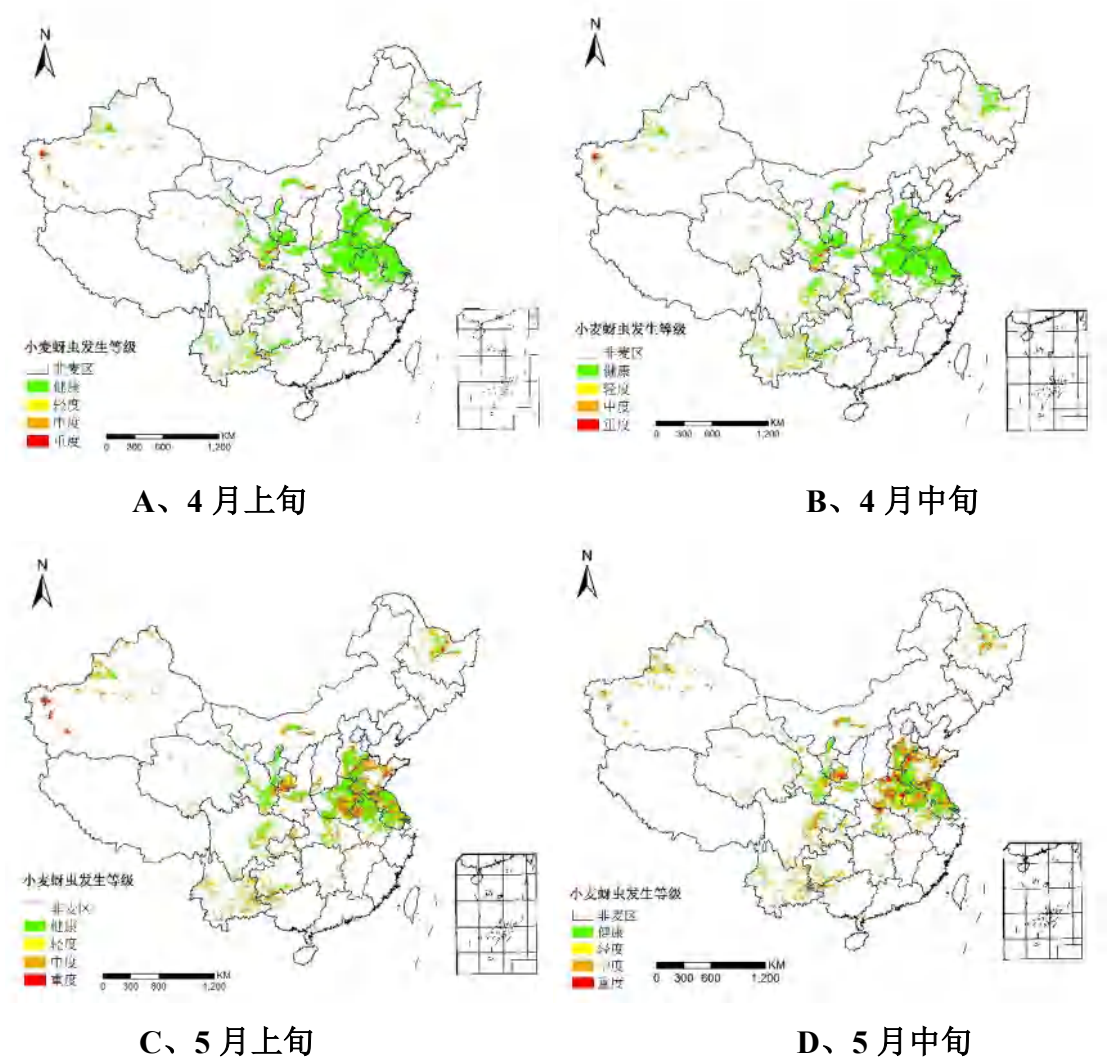


图 1 2017 年全国小麦蚜虫时序遥感监测结果

表 1 2017 全国小麦蚜虫时序发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				总种植面积
	4 月上旬	4 月中旬	5 月上旬	5 月中旬	
东北区	7	8	57	74	154
华北区	356	472	1886	2712	5337

华东区	789	1048	5832	6632	12807
华南区	1	2	5	12	25
华中区	456	605	3700	5670	9982
西北区	369	491	1959	2384	4994
西南区	158	212	729	1444	2804
全国合计	2136	2838	14168	18928	36103

2、小麦纹枯病

小麦纹枯病全国累计发生面积约 1.3 亿亩，总体较往年偏重。纹枯病 4 月上旬主要在黄淮及华东麦区显病，5 月上旬扩散流行，主要位于黄淮、华东、华北及西北麦区，5 月中旬达病害盛期，其中黄淮、华北及华东麦区大发生，西北麦区连片发生。

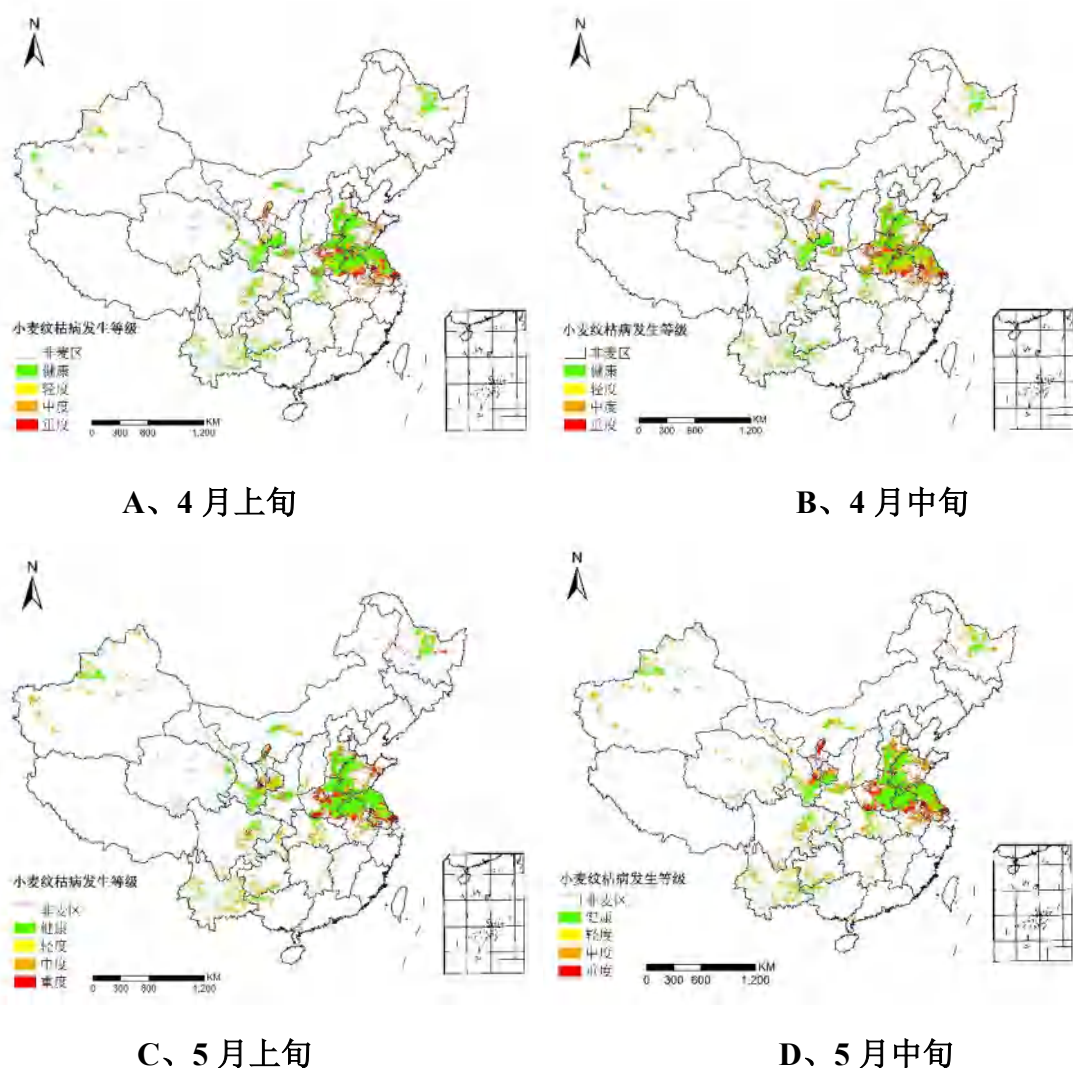


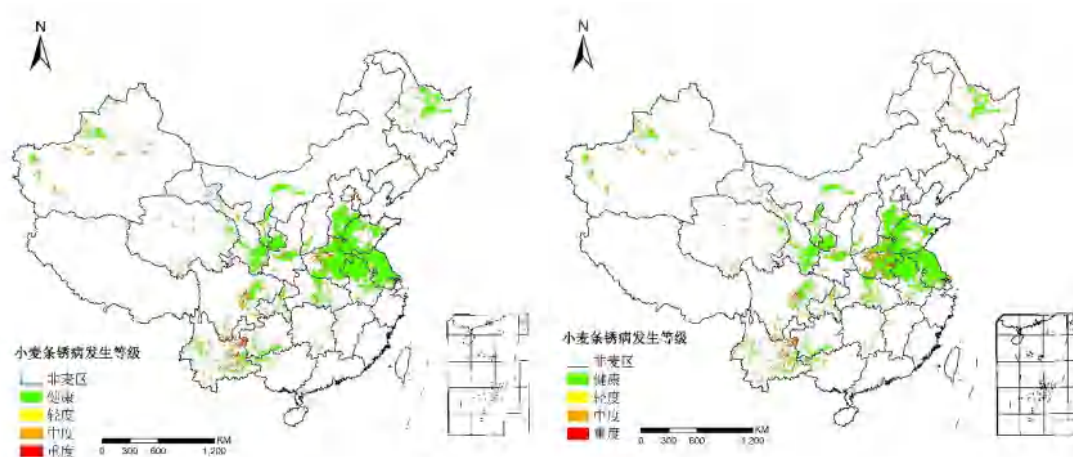
图 2 2017 年全国小麦纹枯病时序遥感监测结果

表 2 2017 年全国小麦纹枯病时序发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				
	4 月上旬	4 月中旬	5 月上旬	5 月中旬	总种植面积
东北区	24	26	52	47	154
华北区	950	1026	1619	1950	5337
华东区	2696	2911	3594	4531	12807
华南区	0	0	0	4	25
华中区	2616	2826	3326	4143	9982
西北区	918	993	1527	1732	4994
西南区	435	470	833	702	2804
全国合计	7639	8252	10951	13109	36103

3、小麦条锈病

小麦条锈病全国累计发生面积约 5478 万亩，总体较往年偏重。条锈病自 4 月上旬在西南及黄淮麦区显病，5 月上旬在华北、黄淮、西南及华东麦区扩散流行，5 月中旬在黄淮、西北麦区点片发生，华东、华北麦区零星发生。



A、4 月上旬

B、4 月中旬

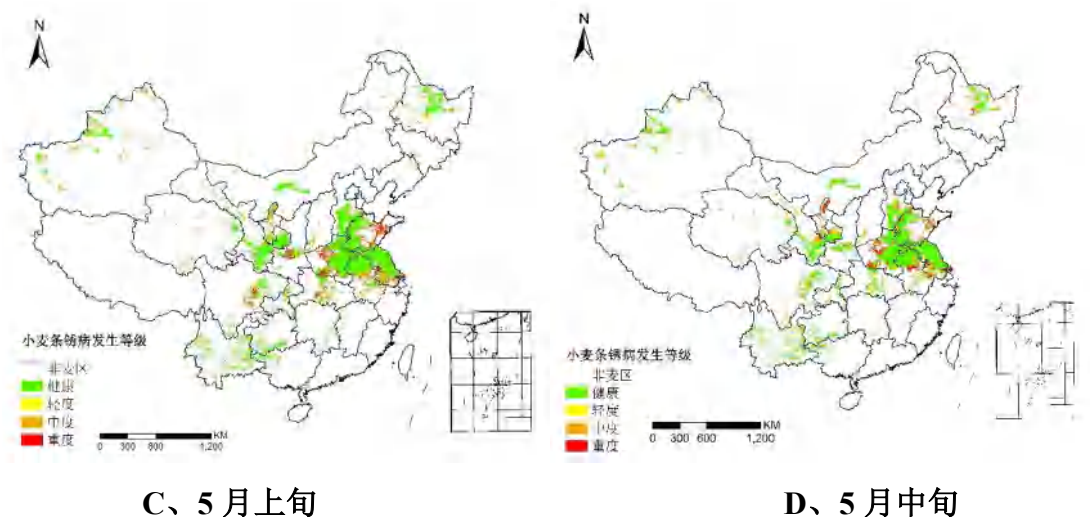


图3 2017年全国小麦条锈病时序遥感监测结果

表3 2017年全国小麦条锈病时序发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩				
	四月上旬	四月中旬	五月上旬	五月中旬	总种植面积
东北区	0	0	11	24	154
华北区	85	141	330	759	5337
华东区	279	463	2055	1974	12807
华南区	0	0	0	0	25
华中区	377	624	1413	1711	9982
西北区	94	156	377	742	4994
西南区	177	293	344	271	2804
全国合计	1012	1677	4530	5481	36103

NO. 201701011035

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 12 期 总 36 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 7 月

**全国水稻稻飞虱、稻纵卷叶螟、纹枯病遥感监测结果显示：
今年 7 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 2.0 亿亩**

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用国内环境(HJ)系列、高分(GF)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,依托自主研发的基于 WebGIS 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灾情评估报告。

监测结果表明,受台风“苗柏”影响,华南东部、江南东部有大到暴雨,强对流天气有利于稻飞虱及稻纵卷叶螟迁飞扩散,稻飞虱在华南稻区偏重发生,在江南南部及西南稻区中等发生;稻纵卷叶螟在华南稻区中等发生。此外,全国大部分地区气温较往年同期偏高,高温高湿环境为纹枯病的发生提供了有利条件,纹枯病在华南、西南北部稻区局部发生。综合分析,7 月中下旬水稻主产区病虫害总体呈中等发生态势,水稻稻飞虱、稻纵卷叶螟、纹枯病累计发生面积约 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 9178 万亩，其中贵州中部、广西北部、广东大部重度发生，云南北部、湖南北部中度发生。

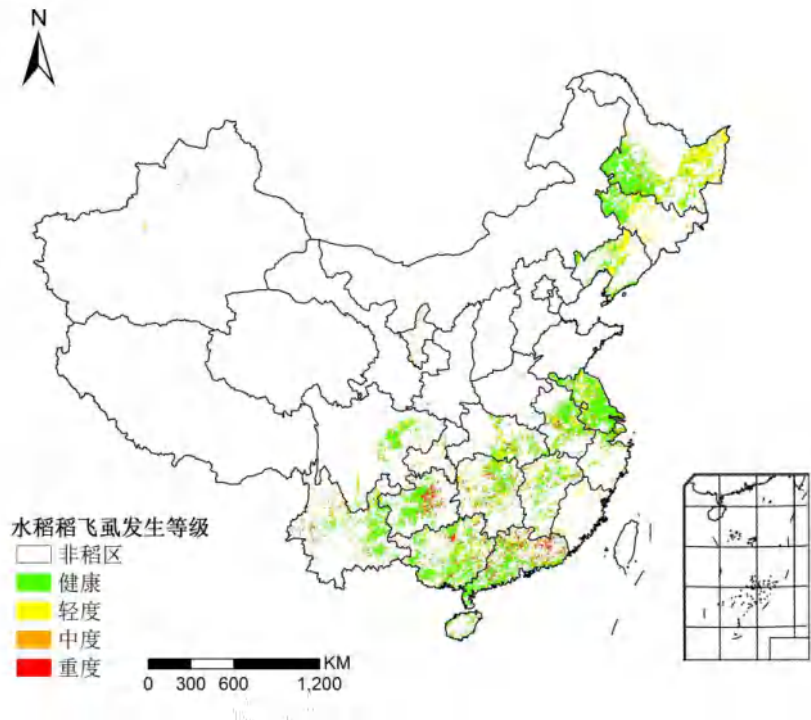


图 1 2017 年 7 月中下旬全国水稻稻飞虱病遥感监测结果

表 1 2017 年 7 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	4902	1668	208	47		6825	28
华北区	333	108	9	1		451	26
华东区	5733	830	388	174		7125	20
华南区	3235	529	287	455		4506	28
华中区	6284	1761	793	486		9324	33
西北区	142	50	2	0		194	27
西南区	4692	707	284	391		6074	23
全国合计	25321	5653	1971	1554		34499	27

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 4090 万亩，总体偏轻发生，其中在贵州中部、广西北部、广东北部中度发生。

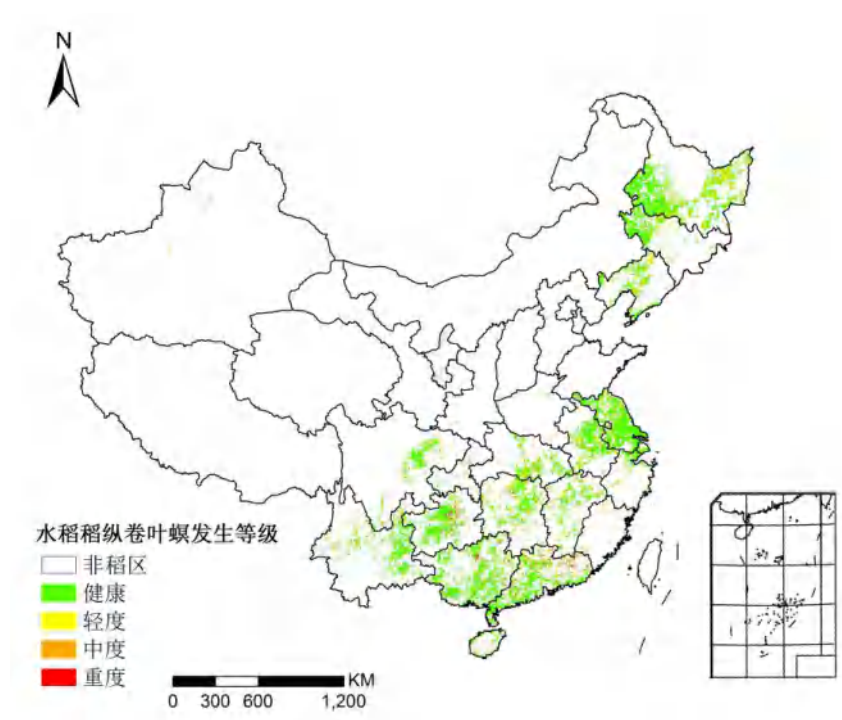


图 2 2017 年 7 月中下旬全国水稻纵卷叶螟遥感监测结果

表 2 2017 年 7 月中下旬全国水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	5994	819	12	0		6825	12
华北区	396	54	1	0		451	12
华东区	6448	525	123	29		7125	10
华南区	4016	324	32	134		4506	11
华中区	7991	1032	231	70		9324	14
西北区	169	25	0	0		194	13
西南区	5395	465	112	102		6074	11
全国合计	30409	3244	511	335		34499	12

3、水稻纹枯病

水稻纹枯病全国累计发生面积约 6747 万亩，其中江苏南部、浙江北部重度发生，四川中部、湖南中部、江西中部中度发生。

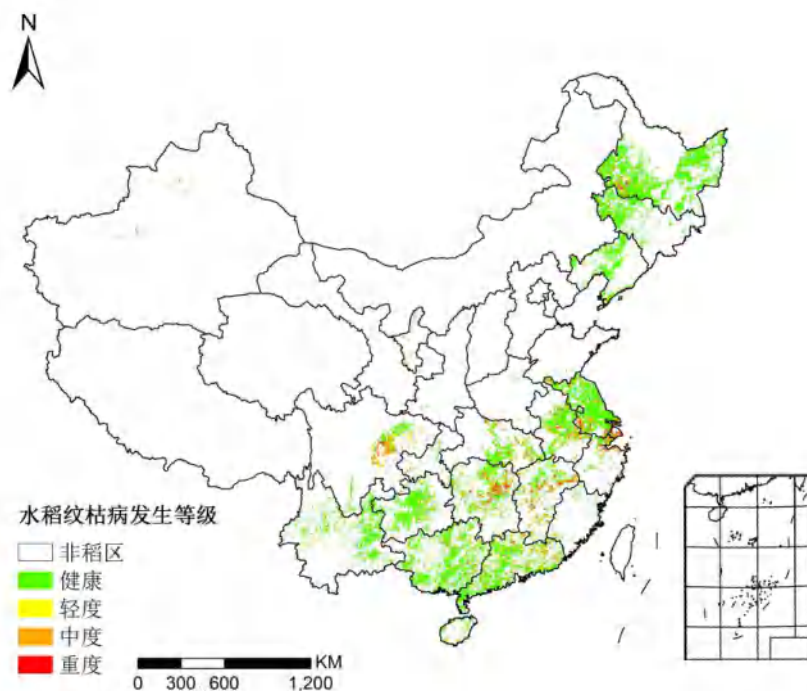


图3 2017年7月中下旬全国水稻纹枯病遥感监测结果

表3 2017年7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	6443	29	203	150		6825	6
华北区	435	1	11	4		451	4
华东区	5427	358	603	737		7125	24
华南区	4069	100	207	130		4506	10
华中区	5892	692	1232	1508		9324	37
西北区	152	4	19	19		194	22
西南区	5334	158	384	198		6074	12
全国合计	27752	1342	2659	2746		34499	20

NO. 201701012036

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 13 期 总 37 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 8 月

全国玉米粘虫、大斑病遥感监测结果显示：

今年 7 月下旬玉米主产区粘虫、大斑病累计发生面积约 2843 万亩

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用国内环境(HJ)系列、高分(GF)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，依托自主研发的基于 WebGIS 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灾情评估报告。

监测结果表明，受 7 月降雨过程影响，华北、东北等地田间湿度大，有利于粘虫、大斑病等喜湿性病虫害的发生，其中粘虫在东北、华北等地局部发生，大斑病在东北地区发生。综合来看，7 月下旬玉米主产区病虫害总体呈中度偏轻发生态势，粘虫、大斑病累计发生面积约 2843 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 2259 万亩，主要在黑龙江西南部、吉林西北部、河北东南部、山东中部及陕西中北部发生。

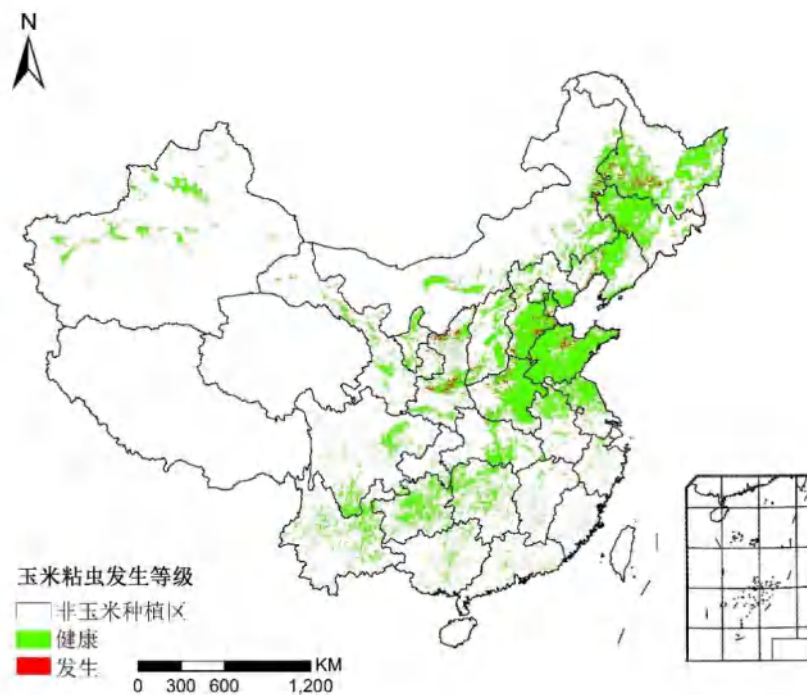


图 1 2017 年 7 月下旬全国玉米粘虫遥感监测结果

表 1 2017 年 7 月下旬全国玉米粘虫发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩			
	健康	发生	总种植面积	危害比例
东北区	13656	563	14219	4.0
华北区	10180	519	10699	4.9
华东区	11804	494	12298	4.0
华南区	145	8	153	5.2
华中区	8324	443	8767	5.1
西北区	3642	41	3683	1.1
西南区	2432	191	2623	7.3
全国合计	50183	2259	52442	4.3

2、玉米大斑病

玉米大斑病在全国累计发生面积约 584 万亩，发生程度轻于常年，主要在黑龙江西南部、吉林西北部及河北北部局部发生。

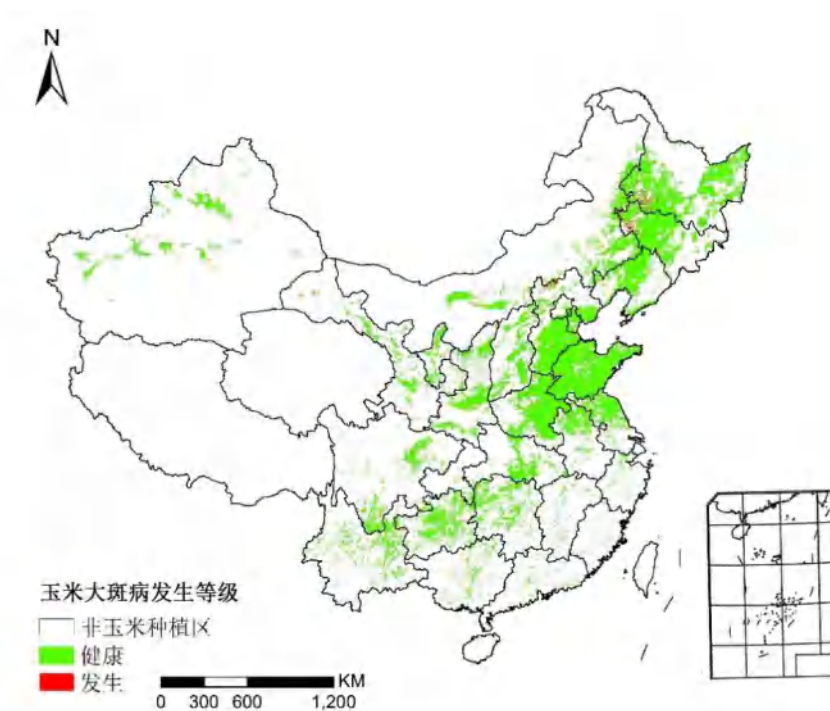


图 2 2017 年 7 月下旬全国玉米大斑病遥感监测结果

表 2 2017 年 7 月下旬全国玉米大斑病发生面积统计

地理分区	面积 / 万亩			
	健康	发生	总种植面积	危害比例
东北区	13975	244	14219	1.7
华北区	10519	180	10699	1.7
华东区	12234	64	12298	0.5
华南区	153	0	153	0.0
华中区	8729	38	8767	0.4
西北区	3637	46	3683	1.2
西南区	2611	12	2623	0.5
全国合计	51858	584	52442	1.1

NO. 201701013037

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

第二部分

粮食主产区作物病虫害遥感监测与 预测报告

作物病虫害遥感监测和预测报告

2015 年第 1 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2015 年 8 月

2015 年 8 月安徽省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对安徽省水稻产区重大病虫害 2015 年的第 1 期遥感监测结果显示：2015 年 8 月份安徽水稻主产区病虫害总体态势为中度，局部重度发生，其中水稻纹枯病和稻飞虱重度发生面积较大，需要重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、国产环境 1 号数据（HJ-1A/B）、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对安徽省水稻主产区水稻纹枯病、稻飞虱等主要病虫害进行了遥感监测及发展趋势预测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

- 水稻纹枯病

图 1 展示了 2015 年 8 月安徽省水稻主产区纹枯病的发生状况。由图可知，除宿州、蚌埠大部、淮北和亳州等地不发生外，纹枯病在安徽中南部稻区大发生。在安徽六安、滁州、安庆、合肥等地呈严重发病态势。

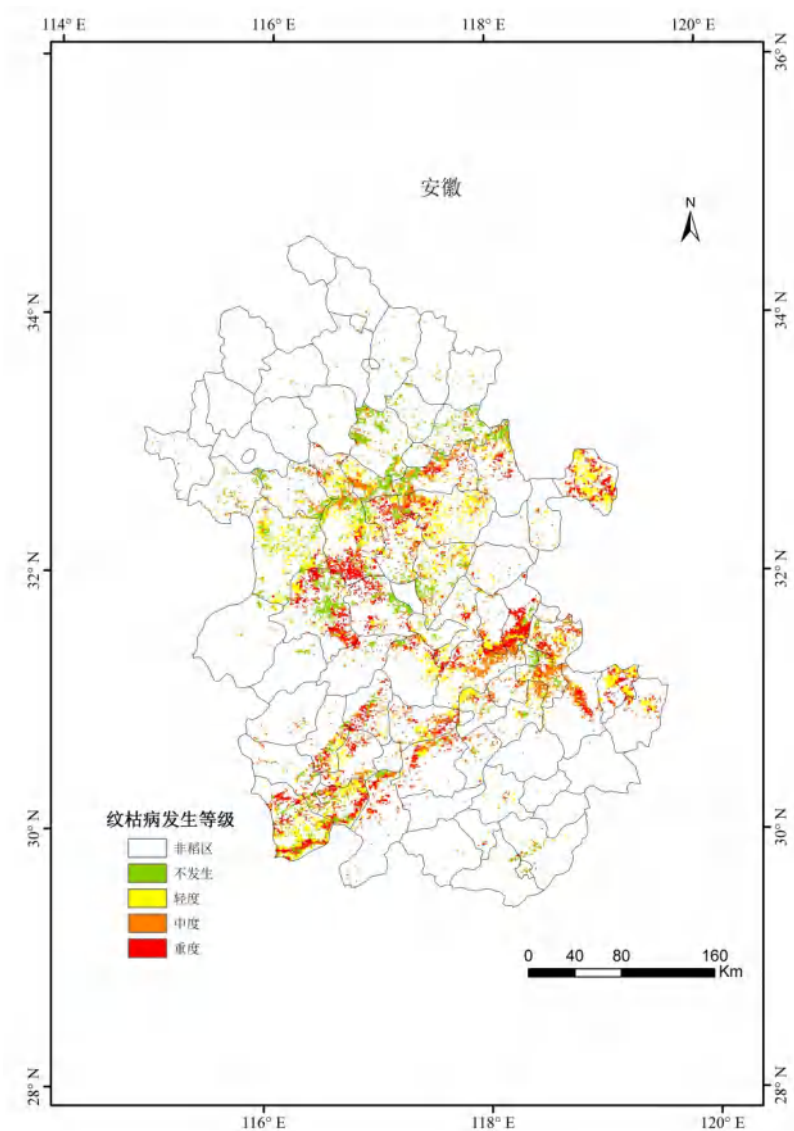


图 1 2015 年 8 月份安徽省水稻纹枯病预测结果

从表 1 可以看出，安徽宿州、蚌埠、淮北、亳州、淮南、阜阳、铜陵、芜湖和黄山呈中度或轻度发生，六安、滁州、安庆和合肥重度发生面积较大，需要重点防治。预计全省水稻纹枯病发病面积合计可达 2300 万亩。

表 1 2015 年 8 月安徽省各市水稻纹枯病发生面积统计

区域	发生面积/万亩		
	轻度	中度	重度
宿州	0.1	0.9	0
蚌埠	9.4	26.4	3.3
淮北	0	0	0
亳州	0	0.3	0.4
淮南	36.4	40.5	8.7
阜阳	9.9	25.8	3.4
六安	153.2	68.5	140.2
合肥	113.5	92.7	91.2
滁州	195.2	103.7	101.6
安庆	151.1	119.6	160.4
池州	18.1	45	38.5
铜陵	16.5	11.8	3.1
芜湖	26.8	49.0	19.0
马鞍山	37.6	68.5	77.7
宣城	56.5	35.4	45.4
黄山	10.9	7	4.5

● 稻飞虱

图 2 展示了 2015 年 8 月安徽水稻主产区稻飞虱的发生状况。由图可知，除了宿州、蚌埠、淮北、亳州稻区稻飞虱几乎不发生外，其他地区均有发生。其中，六安、合肥、滁州、安庆、马鞍山和宣城等地呈严重虫害趋势。

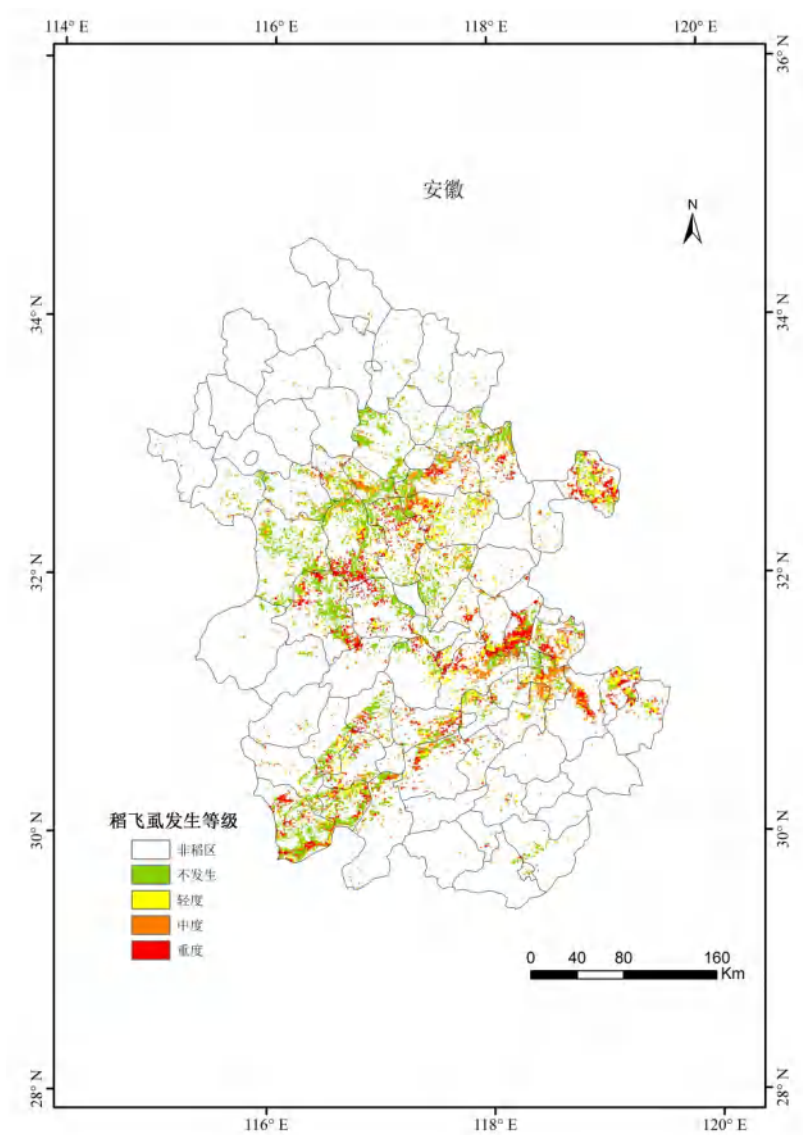


图 2 2015 年 8 月份安徽省水稻稻飞虱预测结果

从表 2 中可以看出，安徽六安、滁州、安庆、合肥、马鞍山和宣城重度发生面积较大，需要重点防治，其它地区稻飞虱呈中轻度发生或者不发生。预计全省稻飞虱发生面积合计达 1500 万亩。

表 2 2015 年 8 月安徽省各市水稻稻飞虱发生面积统计

区域	发生面积/万亩		
	轻度	中度	重度
宿州	0.1	0.3	0
蚌埠	5.4	16	2.5
淮北	0	0	0
亳州	0	0	0.4
淮南	17.2	31.5	7.2
阜阳	5.4	13.9	1.8
六安	51.7	43.6	96.4
合肥	58.3	59.7	76.6
滁州	116.6	88.2	95.2
安庆	74.7	74.2	103.9
池州	11.8	28.2	22
铜陵	10	7.5	2.4
芜湖	23.4	36.3	18.1
马鞍山	28.3	52.2	68.1
宣城	41.8	31.9	44.4
黄山	6.7	3.9	4.2

8 月下旬单季稻正处于抽穗至乳熟期，9 月上、中旬双季晚稻和单晚处于齐穗至灌浆期，稻飞虱田间食料条件丰富。8 月全省降水偏多，温度接近常年，有利于害虫的发生繁衍及流行性病害的扩散蔓延。

以合肥肥西、滁州定远、芜湖无为、六安霍邱四县为例，进一步分析区域病虫害变化特征。八月份温湿度条件适宜各种水稻病虫害的增殖和流行，纹枯病在中稻上已基本稳定，在晚稻上将急速扩展。近期晚稻田间稻飞虱增长较快，晚稻的生育期及温湿度条件对稻飞虱发生为害十分有利。预计合肥肥西县水稻纹枯病发病面积约为 47 万亩；滁州定远县稻飞虱虫害面积约为 95 万亩；芜湖无为县稻飞虱虫害面积约为 77 万亩；六安霍邱县纹枯病发病面积约为 87 万亩。

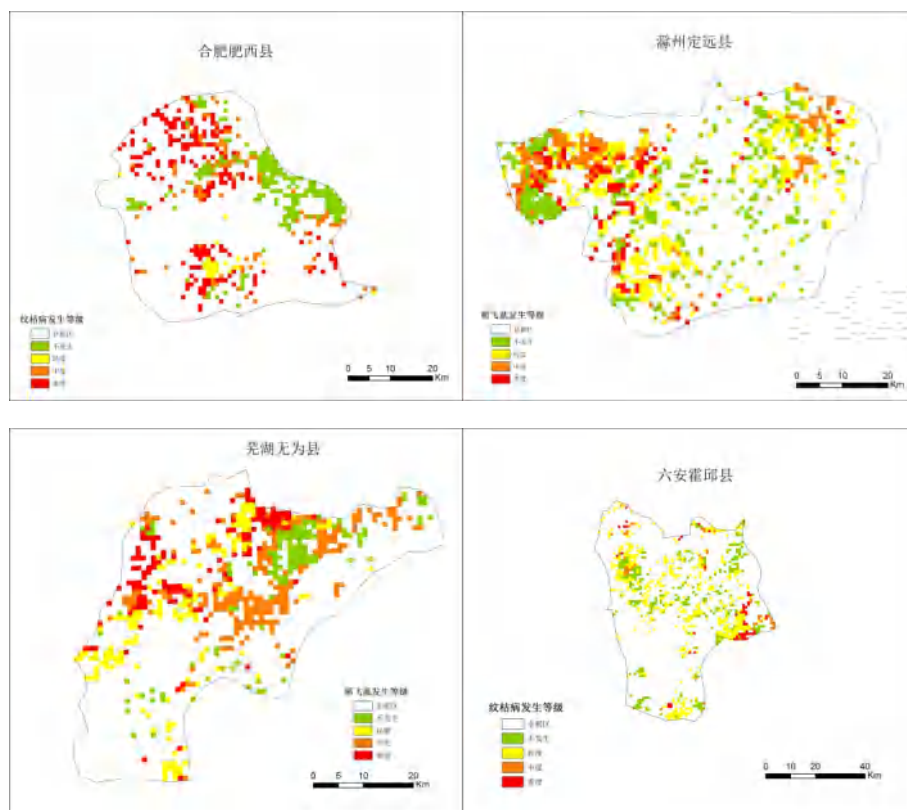


图3 2015年8月份局部地区水稻病虫害分布特征

NO.201502001

电话: 010-82178178

传真: 010-82178177

编写: 中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址: 北京市海淀区邓庄南路9号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2015 年第 2 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2015 年 9 月

2015 年 9 月安徽省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对安徽省水稻产区重大病虫害 2015 年的第 2 期遥感监测结果显示：2015 年 9 月份安徽水稻主产区病虫害总体态势为中度，局部重度发生，其中水稻纹枯病和稻飞虱重度发生面积较大，需要重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、国产环境 1 号数据（HJ-1A/B）、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对安徽省水稻主产区水稻纹枯病、稻飞虱等主要病虫害进行了遥感监测及发展趋势预测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

● 水稻纹枯病

图 1 展示了 2015 年 9 月安徽省水稻主产区纹枯病的发生状况。由图可知，纹枯病在安徽中南部稻区均有发生。在安徽合肥、铜陵、芜湖、马鞍山和宣城等地，偏轻发生，在安徽滁州、六安、安庆、池州等地偏重发生。

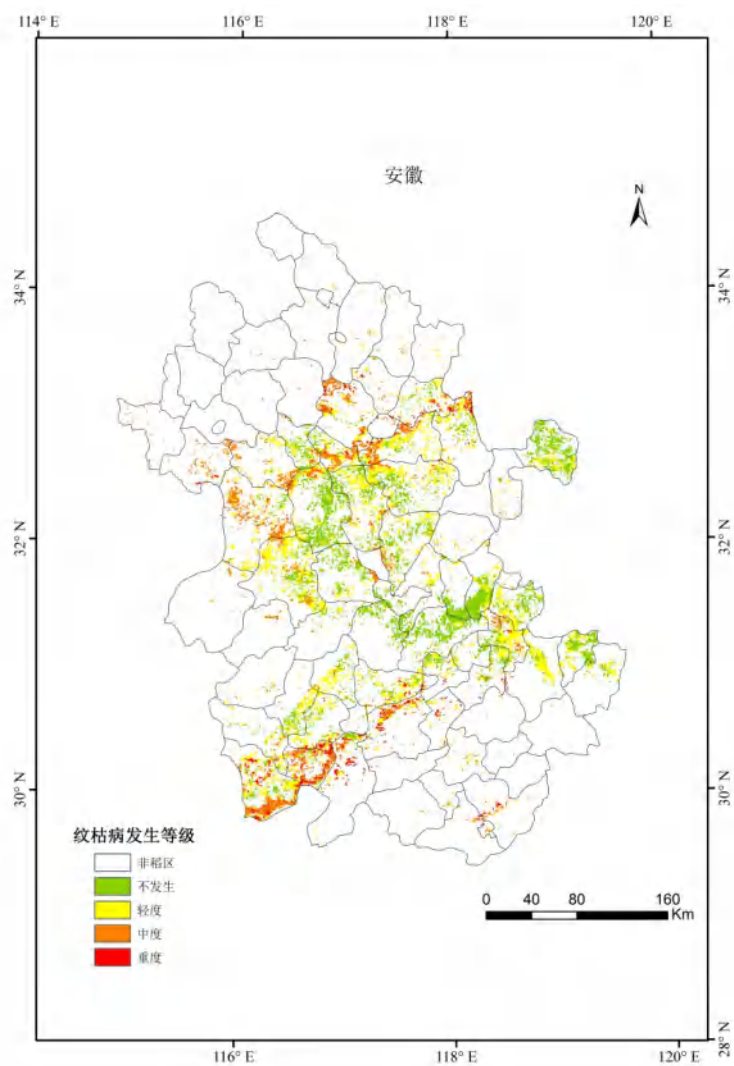


图 1 2015 年 9 月份安徽省水稻纹枯病预测结果

从表 1 可以看出，安徽宿州、淮北、亳州、淮南、阜阳、铜陵、合肥、芜湖和宣城呈中度或轻度发生，黄山、池州、滁州、安庆和蚌埠重度发生面积较大，需要重点防治。预计全省水稻纹枯病发病面积合计可达 1700 万亩。

表 1 2015 年 9 月安徽省各市水稻纹枯病发生面积统计

区域	发生面积/万亩		
	轻度	中度	重度
宿州	9.9	4	0
蚌埠	44.2	61	15.3
淮北	0.6	0.7	0
亳州	0.3	3	0.1
淮南	38.8	32.8	3.7
阜阳	21.1	46.8	2.4
六安	200	116.6	1.9
合肥	117.2	31.3	0.3
滁州	203	59.7	13.2
安庆	227.9	110	60.9
池州	39.6	31.8	32.7
铜陵	16.5	3.6	1.2
芜湖	9.7	0.4	0.3
马鞍山	63.4	1.3	0.3
宣城	74.8	1.5	1.9
黄山	12.9	10	5.5

● 稻飞虱

图 2 展示了 2015 年 9 月安徽水稻主产区稻飞虱的发生状况。由图可知，安徽合肥大部、芜湖大部、马鞍山大部和宣城大部稻区不发生外，其他稻区均呈轻度或重度发生。其中，安庆和池州等地重度发生面积较大。

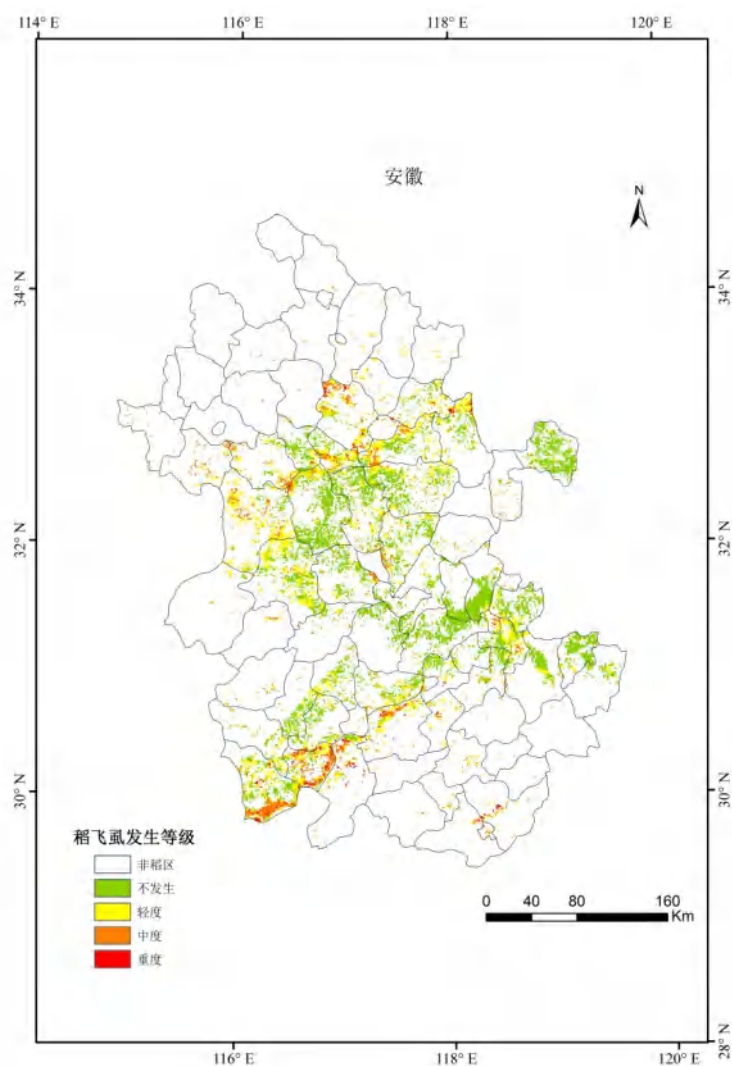


图 2 2015 年 9 月份安徽省水稻稻飞虱预测结果

从表 9 中可以看出，安徽蚌埠、淮南、阜阳、安庆、池州和黄山中度及以上发生面积较大，需要重点防治，其它地区稻飞虱呈轻度发生或者不发生。预计全省稻飞虱发生面积合计达 1100 万亩。

表 2 2015 年 9 月安徽省各市水稻稻飞虱发生面积统计

区域	发生面积/万亩		
	轻度	中度	重度
宿州	10.9	0.6	0
蚌埠	65.8	34.3	4.6
淮北	1	0.1	0
亳州	1.3	1.8	0.1
淮南	36.9	14.5	1.3
阜阳	30	30.3	0.1
六安	192.4	34.9	0
合肥	54.1	15	0
滁州	130	22.6	3.6
安庆	171.1	76.6	26.4
池州	55.6	24.1	12.1
铜陵	10.3	1.3	0.6
芜湖	2.1	0	0
马鞍山	22	0.4	0
宣城	23.7	0.9	0.9
黄山	12.6	7.5	3.6

9 月上、中旬双季晚稻和单晚处于齐穗至灌浆期，稻飞虱田间食料条件丰富。迁飞性害虫和流行性病害对后期产量形成仍存在较大威胁。

以安庆宿松、滁州凤阳、合肥长丰、六安霍邱四县为例，进一步分析区域病虫害变化特征。九月份晚稻陆续进入成熟期，晚稻的生育期以及温湿度条件较适宜各种水稻病虫害的增殖和流行，水稻病虫害发生基本定局。预计安庆宿松县水稻稻飞虱虫害面积约为 105 万亩；滁州凤阳县稻飞虱虫害面积约为 66 万亩；合肥长丰县纹枯病发病面积

约为 62 万亩；六安霍邱县纹枯病发病面积约为 114 万亩。

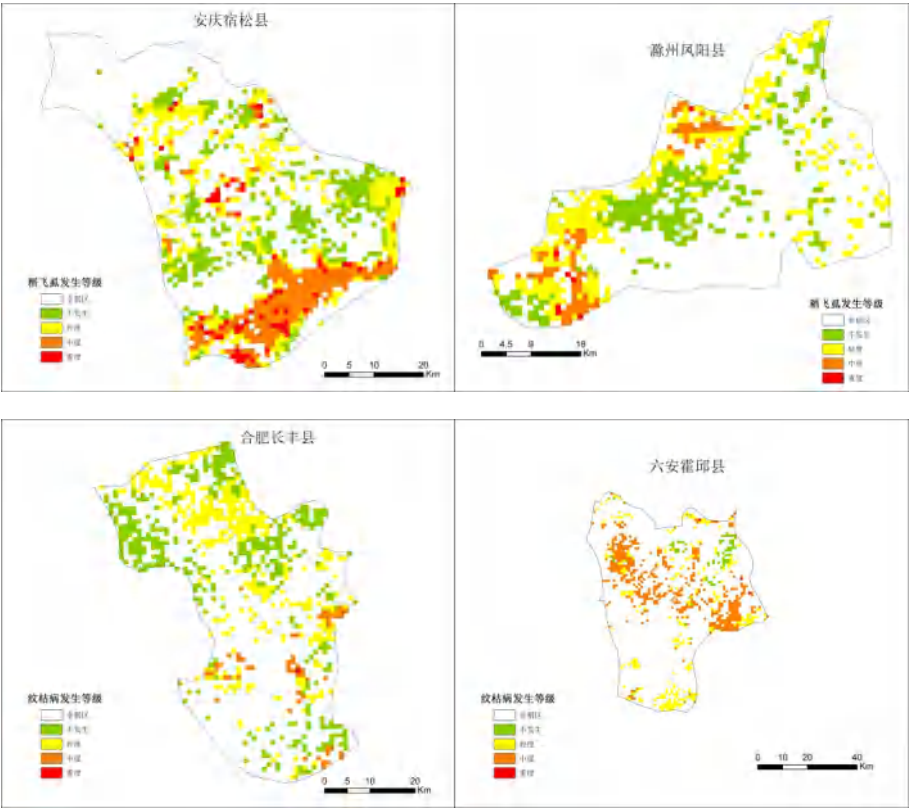


图 3 2015 年 9 月份局部地区水稻病虫害分布特征

NO.201502002

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 1 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 3 月

2016 年 3 月安徽省小麦主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对安徽省小麦产区重大病虫害 2016 年的第 1 期遥感监测结果显示：2016 年 3 月份安徽小麦主产区病虫害总体态势为中度，局部重度发生，其中小麦纹枯病和蚜虫重度发生面积较大，需要重点防控。

实验室综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、国产环境 1 号数据（HJ-1A/B）、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对安徽省小麦主产区小麦纹枯病、蚜虫等主要病虫害进行了遥感监测及发展趋势预测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

图 1 展示了 2016 年 3 月安徽省小麦主产区纹枯病的发生状况。由图可知，小麦纹枯病处于盛发期，在全省大部分麦区均有发生，在江淮中部、沿淮、淮北主产区发生面积较大。

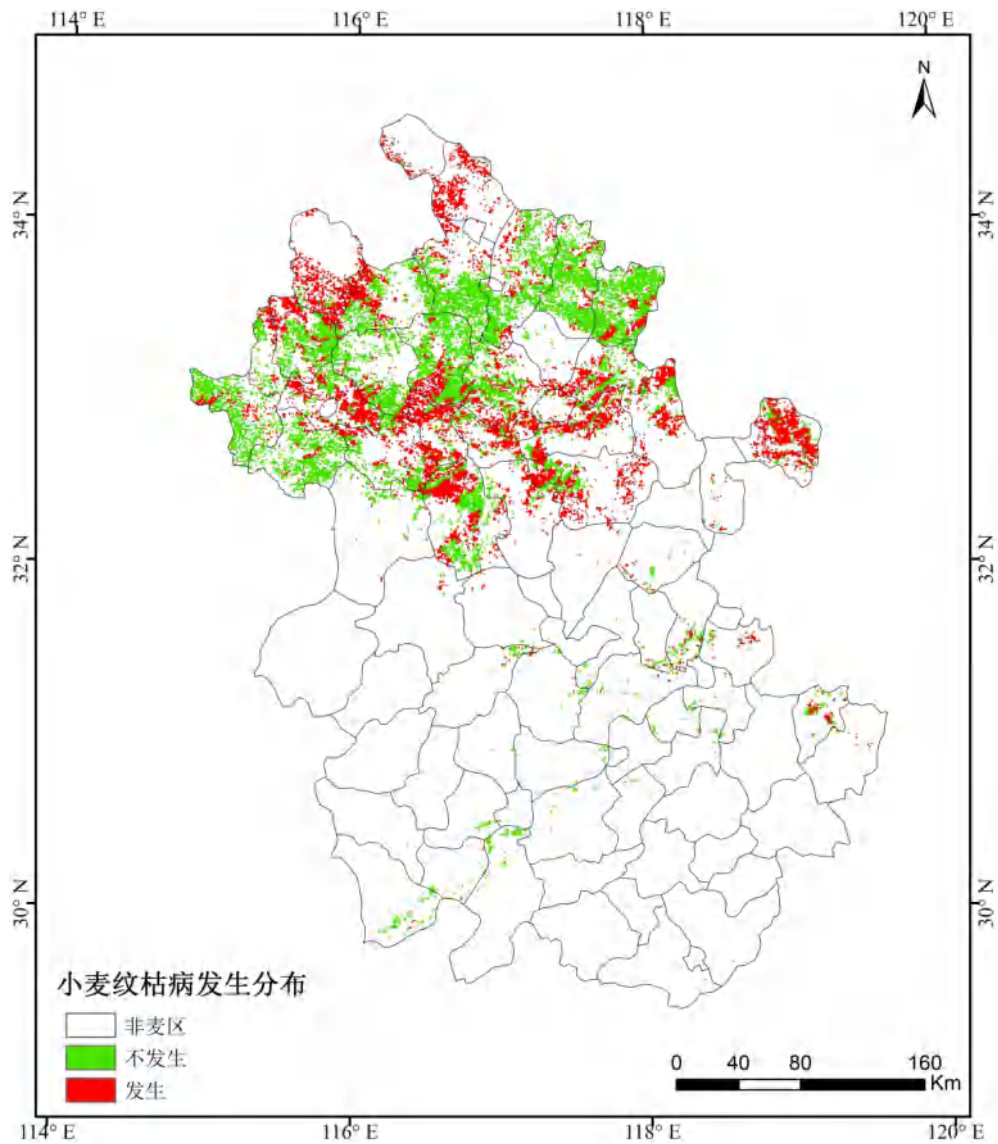


图 1 2016 年 3 月份安徽省小麦纹枯病监测结果

从表 1 可以看出，安徽宿州、淮北、亳州、淮南、阜阳、滁州、合肥、六安发生面积较大，需要重点防治。预计全省小麦纹枯病发病面积合计可达 1500 万亩。

表 1 2016 年 3 月安徽省各市小麦纹枯病发生面积统计

区域	发生面积/万亩
宿州	167.70
蚌埠	139.95
淮北	28.20
亳州	213.45
淮南	104.70
阜阳	244.65
六安	104.40
合肥	29.40
滁州	325.80
安庆	1.35
池州	0
铜陵	0
芜湖	1.2
马鞍山	14.4
宣城	9.75
黄山	0

● 蚜虫

图 2 展示了 2016 年 3 月安徽小麦主产区蚜虫的发生状况。由图可知，小麦蚜虫在安徽小麦主产区处于初发期，主要在沿淮淮北主产麦区发生。

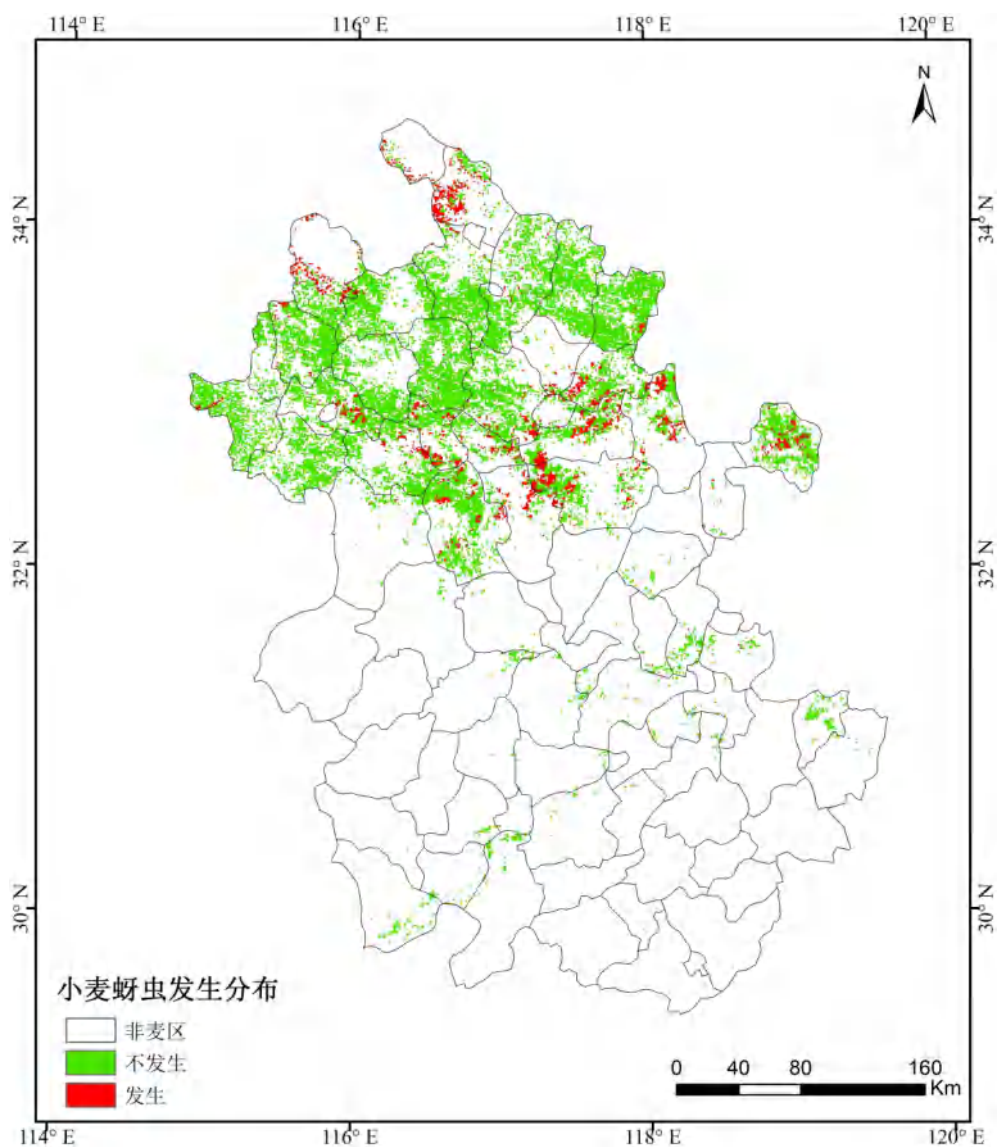


图 2 2016 年 3 月份安徽省小麦蚜虫监测结果

从表 2 中可以看出，安徽宿州、蚌埠、阜阳和滁州等地蚜虫发生面积较大，需要重点防治，其它地区蚜虫面积发生面积较小或者不发生。预计全省小麦蚜虫发生面积合计达 320 万亩。

表 2 2016 年 3 月安徽省各市小麦蚜虫发生面积统计

区域	发生面积/万亩
宿州	53.85
蚌埠	36.30
淮北	2.85
亳州	27.30
淮南	28.35
阜阳	31.20
六安	21.15
合肥	15.15
滁州	104.70
安庆	0
池州	0
铜陵	0
芜湖	0
马鞍山	0.9
宣城	0.15
黄山	0

2016 年春季（3-4 月）全省平均气温较常年偏高，全省降水量较常年偏多。气候条件总体有利于小麦纹枯病、小麦蚜虫等病虫的发生发展。

以亳州蒙城、六安寿县、滁州定远、蚌埠五河四县为例，进一步分析区域病虫害变化特征。三月底小麦处于返青后期至拔节初

期，小麦的生育期以及温湿度条件较适宜纹枯病的扩散流行，小麦蚜虫处于始发期。预计亳州蒙城县小麦纹枯病发病面积约为 51 万亩；六安寿县小麦纹枯病发病面积约为 94 万亩；滁州定远县小麦蚜虫虫害面积约为 32 万亩；蚌埠五河县小麦蚜虫虫害面积约为 18 万亩。

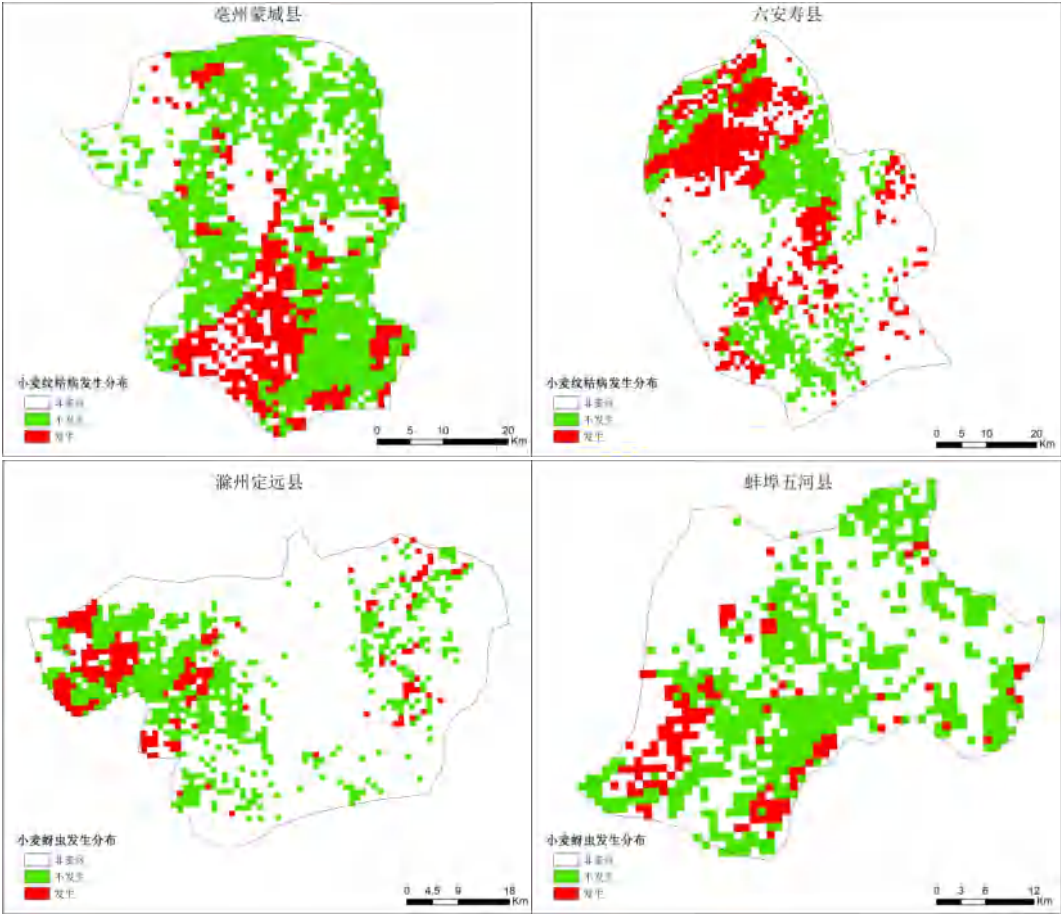


图 3 2016 年 3 月份局部地区小麦病虫害分布特征

NO.201602001

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 2 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 7 月

2016 年 7 月安徽省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对安徽省水稻产区重大病虫害 2016 年的第 2 期遥感监测报告显示：2016 年 7 月底安徽省水稻主产区病虫害总体呈偏重发生态势。7 月份安徽省降水量偏多，部分地区受强降雨影响，稻田环境高温高湿，为病虫害的发生蔓延提供了有利条件，其中水稻纹枯病和稻飞虱的发生面积较大，需重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、国产环境 1 号数据（HJ-1A/B）、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对安徽省水稻主产区水稻纹枯病、稻飞虱、稻纵卷叶螟进行了遥感监测，病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

- 水稻纹枯病

2016 年 7 月底，安徽省水稻纹枯病发病面积累计约 2320 万亩。其中滁州、合肥、淮南、六安重度发生，安庆、芜湖、马鞍山和宣城中度发生。

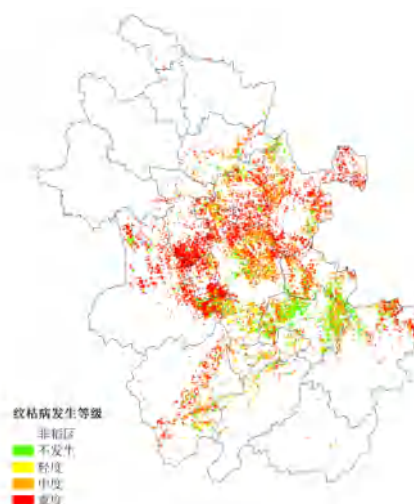


图 1 2016 年 7 月底安徽省水稻纹枯病监测结果
表 1 2016 年 7 月底安徽省各市水稻纹枯病发生面积统计

区域	面积/万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安庆	70	17	50	97	234
蚌埠	7	20	32	22	81
亳州	0	0	0	0	0
池州	2	21	13	10	46
滁州	146	30	105	289	570
阜阳	1	0	1	1	3
合肥	60	36	321	281	698
淮北	0	0	1	0	1
淮南	5	11	22	137	175
黄山	2	0	2	3	7
六安	49	28	54	176	307
马鞍山	95	12	63	53	223
宿州	2	0	2	4	8
铜陵	9	17	37	17	80
芜湖	177	54	122	34	387
宣城	32	12	45	67	156

● 稻飞虱

2016 年 7 月底，安徽省稻飞虱发生面积累计约 1970 万亩。其中蚌埠、合肥和芜湖重度发生，安庆、滁州、马鞍山、淮南和宣城中度发生。



图 2 2016 年 7 月底安徽省水稻稻飞虱监测结果
表 2 2016 年 7 月底安徽省各市水稻稻飞虱发生面积统计

区域	面积/万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安庆	100	39	89	6	234
蚌埠	15	17	29	20	81
亳州	0	0	0	0	0
池州	28	1	12	5	46
滁州	109	15	399	47	570
阜阳	2	0	1	0	3
合肥	124	11	431	132	698
淮北	1	0	0	0	1
淮南	102	9	54	10	175
黄山	3	0	3	1	7
六安	131	10	129	37	307
马鞍山	104	0	82	37	223
宿州	5	0	2	1	8
铜陵	52	1	24	3	80
芜湖	199	37	72	79	387
宣城	31	37	79	9	156

● 稻纵卷叶螟

2016 年 7 月底，安徽省稻纵卷叶螟发生面积累计约 1430 万亩。

其中合肥和芜湖重度发生，安庆、滁州和宣城中度发生。

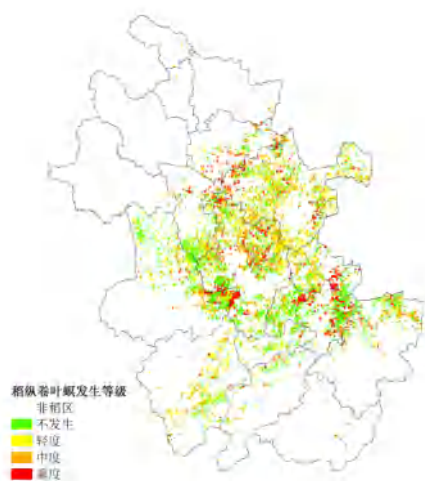


图 3 2016 年 7 月底安徽省水稻稻纵卷叶螟监测结果
表 3 2016 年 7 月底安徽省各市水稻稻纵卷叶螟发生面积统计

区域	面积/万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安庆	115	59	54	6	234
蚌埠	34	20	14	13	81
亳州	0	0	0	0	0
池州	24	10	7	5	46
滁州	340	48	147	35	570
阜阳	0	0	1	2	3
合肥	327	92	172	107	698
淮北	1	0	0	0	1
淮南	111	33	23	8	175
黄山	4	0	2	1	7
六安	147	85	48	27	307
马鞍山	133	12	44	34	223
宿州	0	1	1	6	8
铜陵	50	17	10	3	80
芜湖	189	72	54	72	387
宣城	72	22	53	9	156

7 月底单季稻正处于分蘖盛期，7 月全省降水量大、范围广、日照少，有利于害虫的发生繁衍及流行性病害的扩散蔓延。

以合肥长丰、六安霍邱、芜湖无为、宣城郎溪四县为例，进一步分析区域病虫害变化特征。监测结果表明：合肥长丰县水稻纹枯病发

病面积约 99 万亩，六安霍邱县纹枯病发病面积约 31 万亩；芜湖无为县稻飞虱虫害面积约 70 万亩，宣城郎溪县稻飞虱虫害面积约 42 万亩。

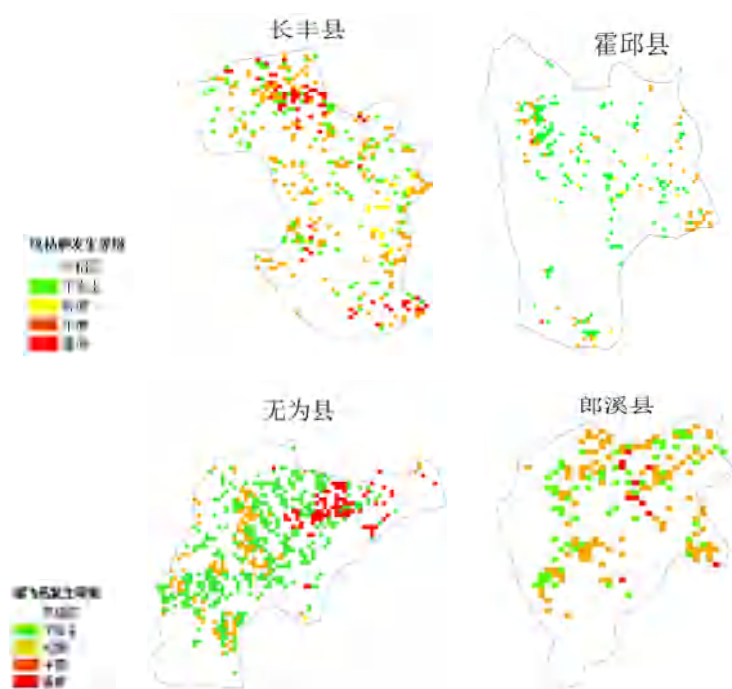


图 3 2016 年 7 月底安徽省局部县级地区水稻病虫害监测结果

NO.201602002

电话: 010-82178178

传真: 010-82178177

编写: 中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址: 北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 3 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 7 月

2016 年 7 月河南省玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对河南省玉米产区重大病虫害 2016 年的第 3 期遥感监测报告显示：2016 年 7 月底 8 月初，河南省玉米主产区病虫害总体呈中等发生态势。7 月份河南省大部分夏玉米处于抽雄、吐丝期。河南南部及东南部降雨量偏多，田间环境高温高湿，为病虫害的发生蔓延提供了有利的条件，其中三代粘虫在河南省局部地区虫口密度高，大斑病发生面积较大，需重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、国产环境 1 号数据（HJ-1A/B）、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对河南省玉米主产区粘虫和大斑病进行了遥感监测及发展趋势预测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

- 玉米粘虫

2016 年 7 月底，河南省玉米粘虫发病面积累计约 85 万亩。其中洛阳伊川县、三门峡灵宝市等地中度发生，其他地区轻度发生。

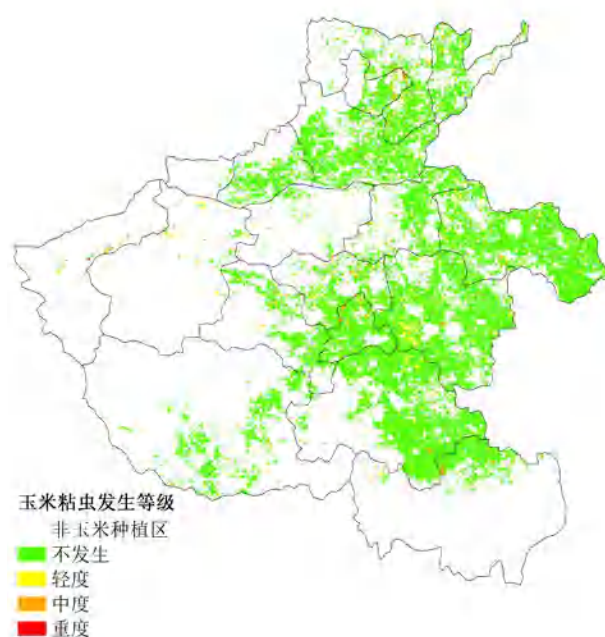


图 1 2016 年 7 月底河南省玉米粘虫监测结果

表 1 2016 年 7 月底河南省玉米粘虫发生面积统计

玉米主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
济源	4	0	0	0	4	0%
焦作	121	0	0	0	121	0%
开封	197	3	3	0	203	3%
洛阳	79	8	4	4	95	17%
漯河	164	1	1	0	166	1%
南阳	189	5	1	0	195	3%
平顶山	158	2	1	0	161	2%
鹤壁	55	1	1	0	57	4%
安阳	310	8	3	1	322	4%
濮阳	138	4	1	1	144	4%
三门峡市	63	4	3	2	72	13%
商丘	722	1	0	0	723	0%
新乡	372	3	1	0	376	1%
信阳	110	1	0	0	111	1%
许昌	255	2	2	0	259	2%
郑州	31	0	0	0	31	0%
周口	636	9	2	0	647	2%
驻马店	664	2	0	0	666	0%

● 大斑病

2016 年 7 月底，河南省玉米大斑病累计发生面积约 512 万亩。

其中安阳中部、洛阳北部、开封中部、许昌中部、信阳北部、三门峡东部、商丘西部、周口南部中度发生，其他地区轻度发生。

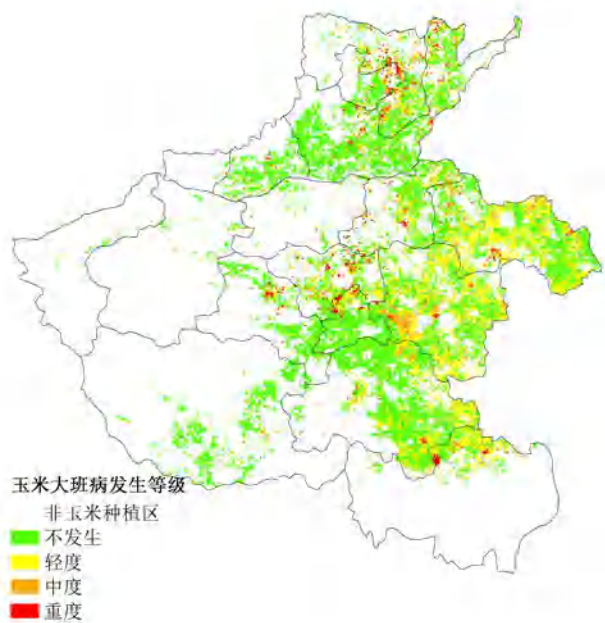


图 2 2016 年 7 月底河南省玉米大斑病监测结果

表 2 2016 年 7 月底河南省玉米大斑病发生面积统计

玉米主产区	面积 / 万亩				总种植面积	病害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
济源	4	0	0	0	4	0%
焦作	117	3	0	1	121	3%
开封	164	27	8	4	203	19%
洛阳	77	11	5	2	95	19%
漯河	152	11	2	1	166	8%
南阳	193	1	1	0	195	1%
平顶山	150	5	3	3	161	7%
鹤壁	52	3	1	1	57	9%
安阳	275	25	15	7	322	15%
濮阳	119	15	7	3	144	17%
三门峡市	58	8	4	2	72	19%
商丘	618	80	22	3	723	15%
新乡	355	10	7	4	376	6%
信阳	95	8	4	4	111	14%
许昌	236	21	6	8	271	13%
郑州	30	1	0	0	31	3%
周口	541	79	23	4	647	16%
驻马店	607	39	17	3	666	9%

以平顶山郏县、安阳滑县四县为例，进一步分析区域大斑病发生分布。监测结果表明：郏县玉米大斑病病害面积约为 17 万亩；滑县玉米大斑病发病面积约为 46 万亩。

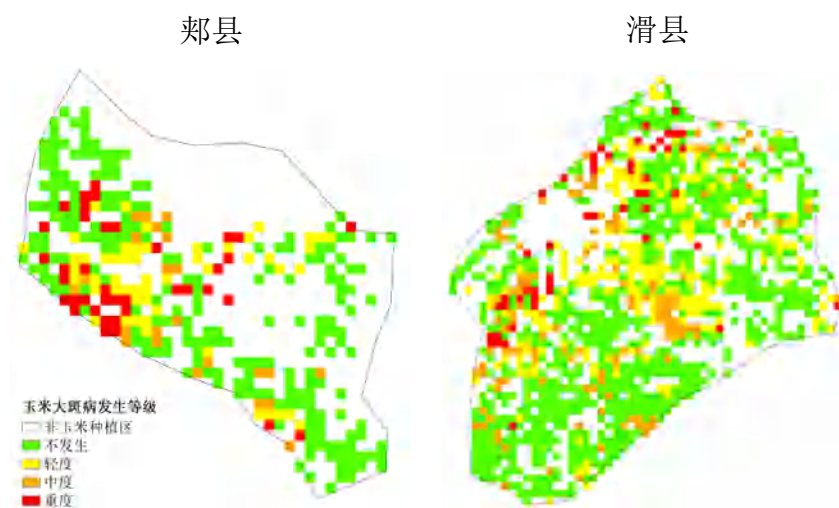


图 3 2016 年 7 月底河南省局部县级地区玉米大斑病监测结果

NO.201602003

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 4 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 8 月

2016 年 8 月安徽省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对安徽省水稻产区重大病虫害 2016 年的第 4 期遥感监测报告显示：2016 年 8 月中下旬安徽省水稻主产区病虫害总体呈偏重发生态势。8 月份安徽省降水量偏多，部分地区受强降雨影响，稻田环境适宜，为病虫害的发生蔓延提供了有利条件，其中水稻纹枯病和稻飞虱的发生面积较大，需重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、国产环境 1 号数据（HJ-1A/B）、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对安徽省水稻主产区水稻纹枯病、稻飞虱、稻纵卷叶螟进行了遥感监测，病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

- 水稻纹枯病

2016 年 8 月中下旬，安徽省水稻纹枯病发病面积累计约 2480 万亩。其中安庆、合肥、芜湖、六安和滁州重度发生，马鞍山、宣城和淮南等地中度发生。

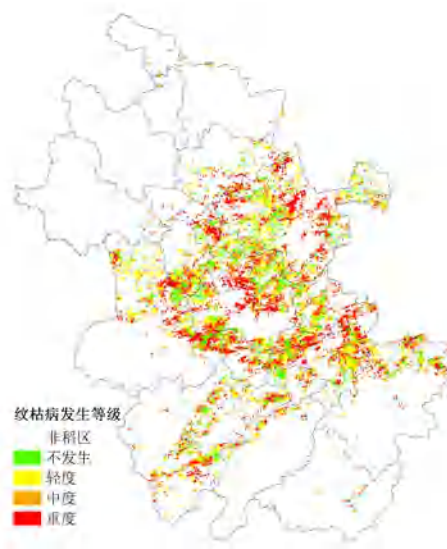


图 1 2016 年 8 月中下旬安徽省水稻纹枯病监测结果
表 1 2016 年 8 月中下旬安徽省各市水稻纹枯病发生面积统计

区域	面积/万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安庆	7	41	71	115	234
芜湖	52	79	103	153	387
合肥	123	122	148	305	698
宣城	42	32	28	54	156
池州	5	9	10	22	46
黄山	1	1	2	3	7
六安	30	80	61	136	307
滁州	88	96	148	238	570
马鞍山	82	38	34	69	223
淮北	1	0	0	0	1
淮南	40	36	34	65	175
铜陵	10	17	21	32	80
阜阳	1	0	1	1	3
蚌埠	4	10	30	37	81
宿州	2	2	1	3	8

● 稻飞虱

2016 年 8 月中下旬，安徽省稻飞虱发生面积累计约 2200 万亩。其中合肥、滁州和芜湖重度发生，安庆、宣城和马鞍山等地中度发生。

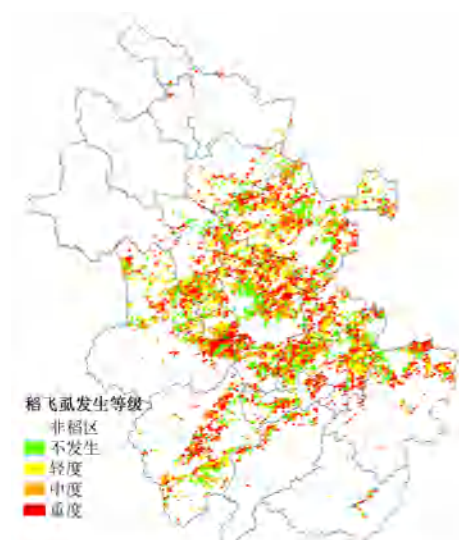


图 2 2016 年 8 月中下旬安徽省水稻稻飞虱监测结果
表 2 2016 年 8 月中下旬安徽省各市水稻稻飞虱发生面积统计

区域	面积/万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安庆	51	48	60	75	234
芜湖	103	94	97	93	387
合肥	191	165	148	194	698
宣城	35	31	37	53	156
池州	0	8	20	18	46
黄山	0	2	2	3	7
六安	59	75	80	93	307
滁州	166	119	141	144	570
马鞍山	82	46	38	57	223
淮北	0	0	0	1	1
淮南	62	35	37	41	175
铜陵	14	15	23	28	80
阜阳	0	1	1	1	3
蚌埠	31	15	16	19	81
宿州	1	2	2	3	8

● 稻纵卷叶螟

2016 年 8 月中下旬，安徽省稻纵卷叶螟发生面积累计约 1740 万亩。其中合肥、六安和滁州重度发生，安庆、芜湖和宣城等地中度发生。

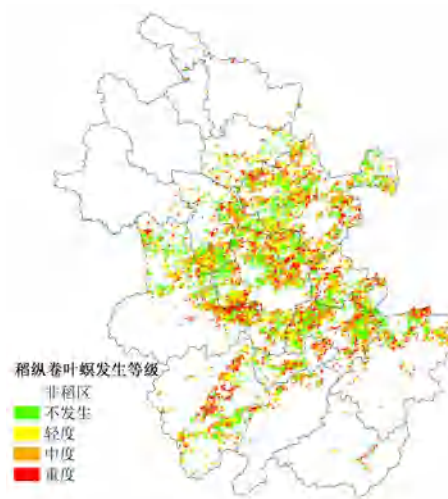


图 3 2016 年 8 月中下旬安徽省水稻稻纵卷叶螟监测结果
表 3 2016 年 8 月中下旬安徽省各市水稻稻纵卷叶螟发生面积统计

区域	面积/万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安庆	104	43	42	45	234
芜湖	157	83	80	67	387
合肥	311	148	133	106	698
宣城	62	25	32	37	156
池州	15	10	11	10	46
黄山	0	2	3	2	7
六安	78	80	67	82	307
滁州	256	116	104	94	570
马鞍山	106	41	37	39	223
淮北	1	0	0	0	1
淮南	87	31	27	30	175
铜陵	26	13	20	21	80
阜阳	0	1	1	1	3
蚌埠	40	14	15	12	81
宿州	2	2	2	2	8

8 月中下旬单季稻正处于孕穗抽穗期，全省降水量大、范围广、气温适宜，有利于害虫及流行性病害的扩散蔓延。

以芜湖无为、安庆潜山、合肥长丰、六安舒城四县为例，进一步分析区域病虫害变化特征。监测结果表明：芜湖无为县纹枯病发病面积约 100 万亩；合肥长丰县枯病发病面积约 78 万亩；六安霍邱县稻

飞虱虫害面积约 47 万亩；宣城郎溪县稻飞虱虫害面积约 30 万亩。

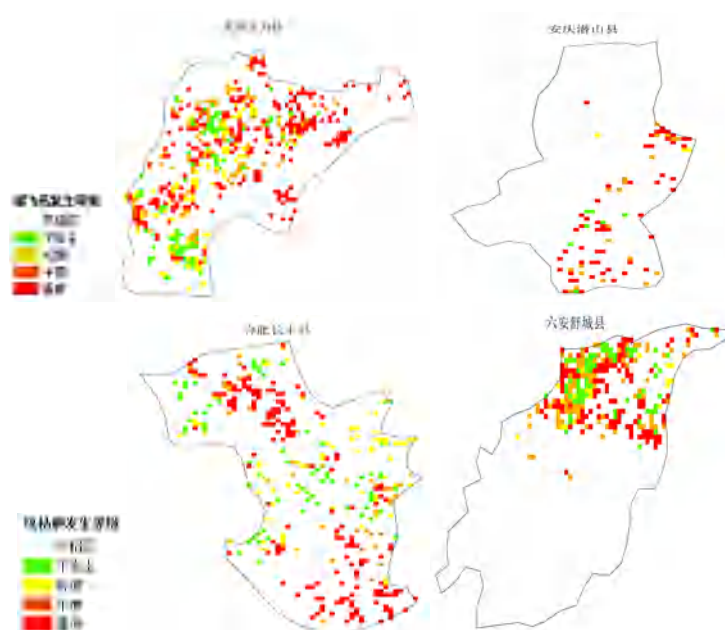


图 4 2016 年 8 月中下旬安徽省 4 县水稻病虫害监测结果

NO.201602004

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 5 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 8 月

2016 年 8 月河南省玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对河南省玉米产区重大病虫害 2016 年的第 5 期遥感监测报告显示：2016 年 8 月中下旬，河南省玉米主产区病虫害总体呈中等发生态势。8 月中下旬河南省大部分夏玉米处在开花、灌浆期。受降雨及洪涝灾害的影响，田间湿度高，为病虫害的发生提供了有利的条件，其中三代粘虫在河南东部及东南部局部地区虫口密度高；大班病的发生面积较大，需要重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、国产环境 1 号数据（HJ-1A/B）、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对河南省玉米主产区粘虫和大斑病进行了遥感监测及发展趋势预测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

- 玉米粘虫

2016 年 8 月中下旬，河南省玉米粘虫发病面积累计约 147 万亩。其中洛阳、三门峡等地中度发生，其他地区轻度发生。

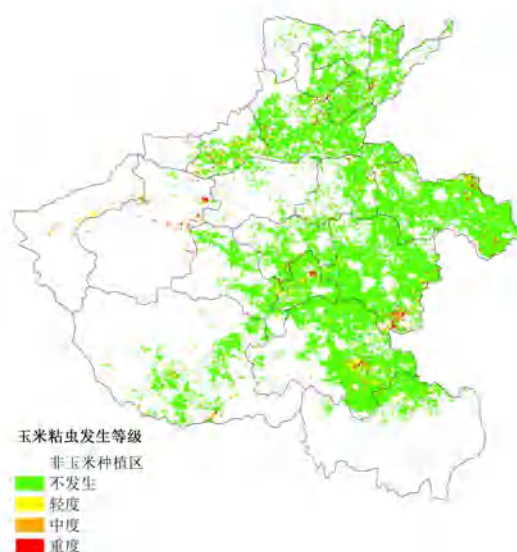


图 1 2016 年 8 月中下旬河南省玉米粘虫监测结果

表 1 2016 年 8 月中下旬河南省玉米粘虫发生面积统计

玉米主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
济源	4	0	0	0	4	0%
焦作	114	4	2	1	121	6%
开封	199	2	2	0	203	2%
洛阳	51	18	16	10	95	46%
漯河	160	2	2	2	166	4%
南阳	188	4	3	0	195	4%
平顶山	156	2	2	1	161	3%
鹤壁	57	0	0	0	57	0%
安阳	315	4	2	1	322	2%
濮阳	142	0	2	0	144	1%
三门峡市	35	16	14	7	72	51%
商丘	716	4	2	1	723	1%
新乡	369	4	1	2	376	2%
信阳	110	0	1	0	111	1%
许昌	254	2	2	1	259	2%
郑州	31	0	0	0	31	0%
周口	643	2	1	1	647	1%
驻马店	662	3	1	0	666	1%

● 大斑病

2016 年 8 月中旬,河南省玉米大斑病累计发生面积约 530 万亩。

其中洛阳北部、三门峡大部重度发生,焦作西部、商丘东部、新乡南

部、许昌中部、周口北部中度发生，其他地区轻度发生。

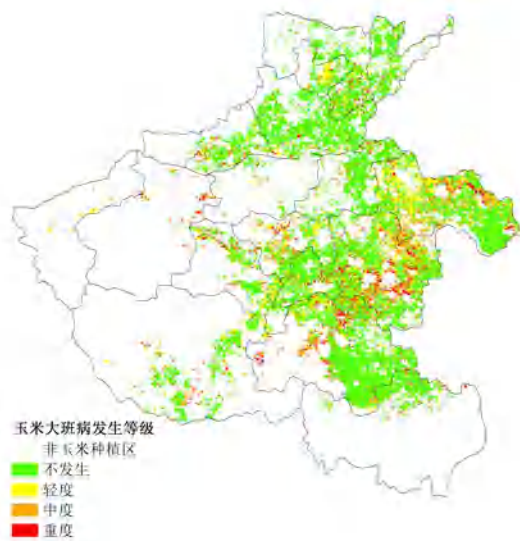


图 2 2016 年 8 月中下旬河南省玉米大班病监测结果

表 2 2016 年 8 月中下旬河南省玉米大班病发生面积统计

玉米主产区	面积 / 万亩				总种植面积	病害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
济源	4	0	0	0	4	0%
焦作	99	9	8	5	121	18%
开封	195	2	3	3	203	4%
洛阳	69	7	7	12	95	27%
漯河	150	5	7	4	166	10%
南阳	177	5	9	4	195	9%
平顶山	145	5	7	4	161	10%
鹤壁	51	3	2	1	57	11%
安阳	291	14	9	8	322	10%
濮阳	138	2	3	1	144	4%
三门峡市	51	6	6	9	72	29%
商丘	617	35	58	13	723	15%
新乡	319	12	31	14	376	15%
信阳	108	1	1	1	111	3%
许昌	221	13	18	7	259	15%
郑州	31	0	0	0	31	0%
周口	549	21	54	23	647	15%
驻马店	604	14	30	18	666	9%

以平顶山郟县、安阳滑县四县为例，进一步分析区域大班病发生分布。监测结果表明：郟县玉米大班病害面积约为 16 万亩；滑县玉

米大班病发病面积约为 41 万亩

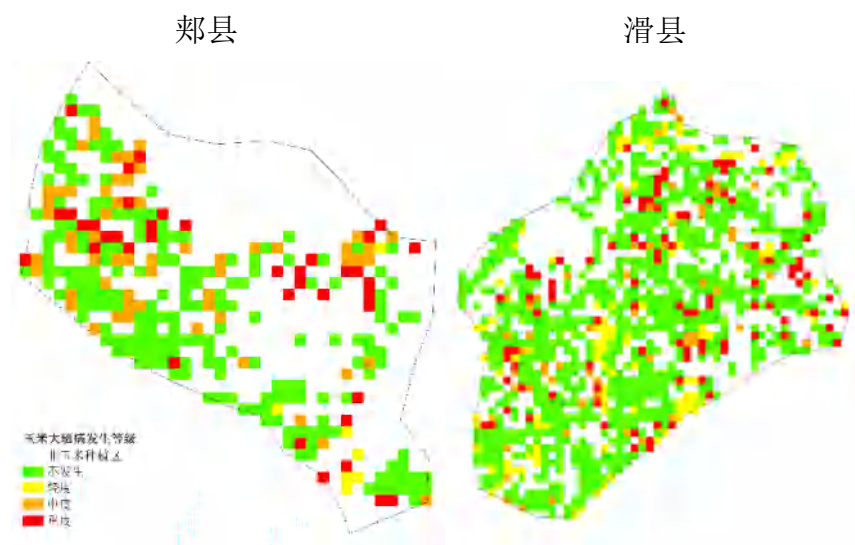


图 3 2016 年 8 月中下旬河南省局部县级地区玉米病虫害监测结果

NO.201602005

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 6 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 9 月

2016 年 9 月安徽省水稻主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对安徽省水稻产区重大病虫害 2016 年的第 4 期遥感监测报告显示：2016 年 9 月中上旬安徽省水稻主产区病虫害总体呈偏重发生态势。9 月份安徽省稻田环境适宜，为病虫害的发生蔓延提供了有利条件，其中水稻纹枯病和稻飞虱的发生面积较大，需重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、国产环境 1 号数据（HJ-1A/B）、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对安徽省水稻主产区水稻纹枯病、稻飞虱、稻纵卷叶螟进行了遥感监测，病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

- 水稻纹枯病

2016 年 9 月中上旬，安徽省水稻纹枯病发病面积累计约 2230 万亩。其中合肥、芜湖、六安和滁州重度发生，安庆、马鞍山、宣城和淮南等地中度发生。

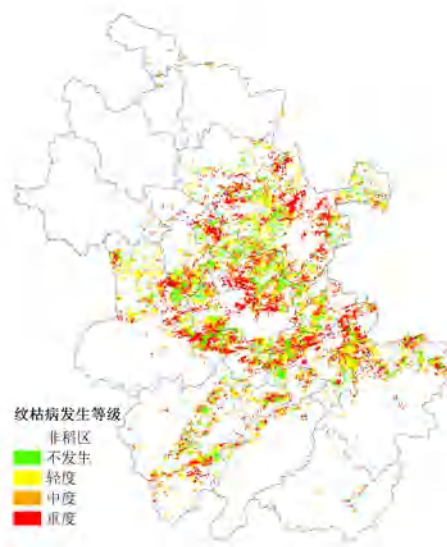


图 1 2016 年 9 月中上旬安徽省水稻纹枯病监测结果
表 1 2016 年 9 月中上旬安徽省各市水稻纹枯病发生面积统计

区域	面积/万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安庆	59	37	48	90	234
芜湖	97	69	83	138	387
合肥	175	109	155	259	698
宣城	40	38	34	44	156
池州	11	9	10	16	46
黄山	1	1	2	3	7
六安	79	45	62	121	307
滁州	141	90	129	210	570
马鞍山	56	50	47	70	223
淮北	0	0	0	1	1
淮南	44	36	33	62	175
铜陵	20	16	20	24	80
阜阳	1	0	1	1	3
蚌埠	21	12	17	31	81
宿州	2	2	1	3	8

● 稻飞虱

2016 年 9 月中上旬，安徽省稻飞虱发生面积累计约 2330 万亩。其中合肥、滁州和芜湖重度发生，安庆、宣城和马鞍山等地中度发生。

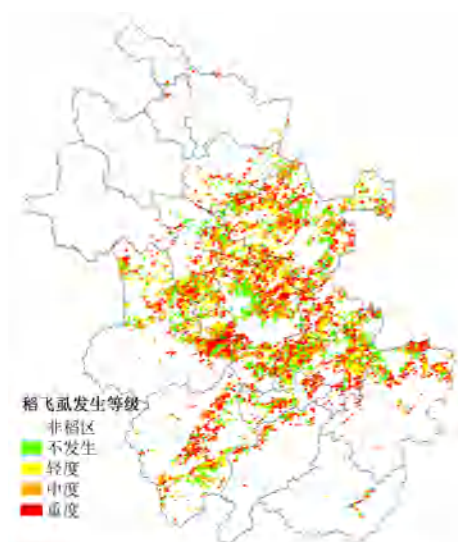


图 2 2016 年 9 月中上旬安徽省水稻稻飞虱监测结果

表 2 2016 年 9 月中上旬安徽省各市水稻稻飞虱发生面积统计

区域	面积/万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安庆	98	0	79	57	234
芜湖	79	100	107	101	387
合肥	140	180	208	170	698
宣城	32	36	37	51	156
池州	7	12	14	13	46
黄山	1	2	2	2	7
六安	63	84	92	68	307
滁州	114	149	163	144	570
马鞍山	45	52	57	69	223
淮北	1	0	0	0	1
淮南	35	50	41	49	175
铜陵	16	17	21	26	80
阜阳	0	1	1	1	3
蚌埠	17	21	25	18	81
宿州	1	3	2	2	8

● 稻纵卷叶螟

2016 年 9 月中上旬，安徽省稻纵卷叶螟发生面积累计约 1870 万亩。其中合肥、芜湖和滁州重度发生，安庆、六安和宣城等地中度发生。

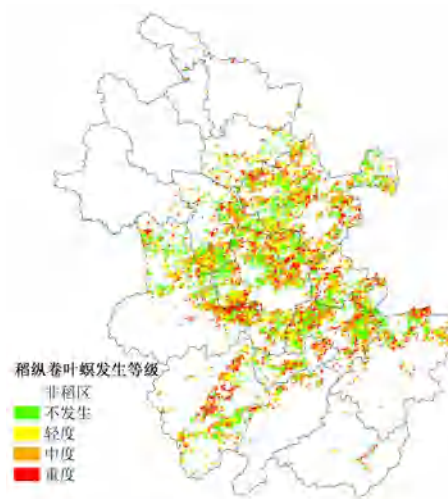


图 3 2016 年 9 月中上旬安徽省水稻稻纵卷叶螟监测结果
表 3 2016 年 9 月中上旬安徽省各市水稻稻纵卷叶螟发生面积统计

区域	面积/万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安庆	87	43	61	43	234
芜湖	148	62	96	81	387
合肥	259	126	187	126	698
宣城	54	26	32	44	156
池州	16	8	12	10	46
黄山	3	1	2	1	7
六安	117	57	85	48	307
滁州	212	100	145	113	570
马鞍山	79	37	50	57	223
淮北	1	0	0	0	1
淮南	68	34	35	38	175
铜陵	28	13	18	21	80
阜阳	0	1	1	1	3
蚌埠	31	14	23	13	81
宿州	2	2	2	2	8

9 月中上旬单季稻正处于抽穗至灌浆乳熟期。“两迁”害虫回迁范围广、虫量大，对晚稻生长后期潜在威胁较大。

以芜湖无为、合肥长丰、六安霍邱、宣城郎溪四县为例，进一步分析区域病虫害变化特征。监测结果表明：芜湖无为县纹枯病发病面积约 100 万亩；合肥长丰县枯病发病面积约 78 万亩；六安霍邱县稻

飞虱虫害面积约 47 万亩；宣城郎溪县稻飞虱虫害面积约 30 万亩。

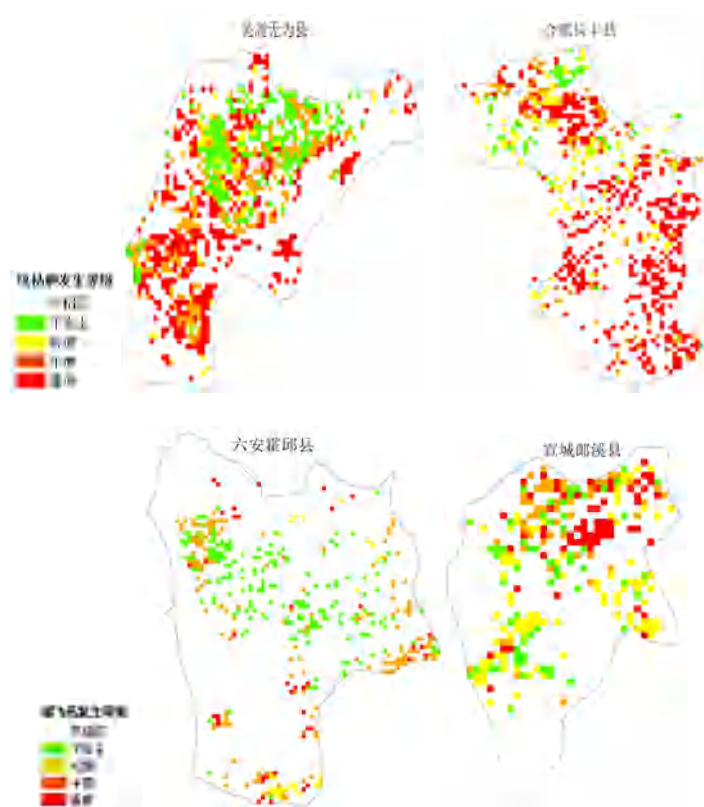


图 4 2016 年 9 月中上旬安徽省 4 县水稻病虫害监测结果

NO.201602006

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

作物病虫害遥感监测和预测报告

2016 年第 7 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

2016 年 9 月

2016 年 9 月河南省玉米主要病虫害发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对河南省玉米产区重大病虫害 2016 年的第 7 期遥感监测报告显示：2016 年 9 月中下旬，河南省玉米主产区病虫害总体呈中等发生态势。9 月中下旬河南省大部分夏玉米处在灌浆、乳熟期。受局部强降雨的影响，田间湿度高，为病虫害的发生提供了有利的条件，其中三代粘虫在河南东部及北部局部地区虫口密度高；大班病的发生面积较大，需要重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、国产环境 1 号数据（HJ-1A/B）、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对河南省玉米主产区粘虫和大斑病进行了遥感监测及发展趋势预测，主要病虫害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

- 玉米粘虫

2016 年 9 月中下旬，河南省玉米粘虫发病面积累计约 177 万亩。主要发生在洛阳东部、焦作西部、三门峡东部、周口北部、驻马店中部等地。



图 1 2016 年 9 月中下旬河南省玉米粘虫监测结果

表 1 2016 年 9 月中下旬河南省玉米粘虫发生面积统计

玉米产区	虫害面积/万亩			虫害面积比例 /%
	不发生	发生	总种植面积	
济源	4	0	4	0%
焦作	111	10	121	8%
开封	194	9	203	4%
洛阳	88	7	95	7%
漯河	159	7	166	4%
南阳	183	12	195	6%
平顶山	154	7	161	4%
鹤壁	54	3	57	5%
安阳	312	10	322	3%
濮阳	140	4	144	3%
三门峡市	66	6	72	8%
商丘	699	24	723	3%
新乡	365	11	376	3%
信阳	106	5	111	5%
许昌	249	10	259	4%
郑州	31	0	31	0%
周口	622	25	647	4%
驻马店	639	27	666	4%

● 大斑病

2016 年 9 月中旬,河南省玉米大斑病累计发生面积约 626 万亩。

其中三门峡东部、洛阳北部、商丘中部重度发生，焦作西部、安阳大部、鹤壁中部、南阳南部中度发生，其他地区轻度发生。

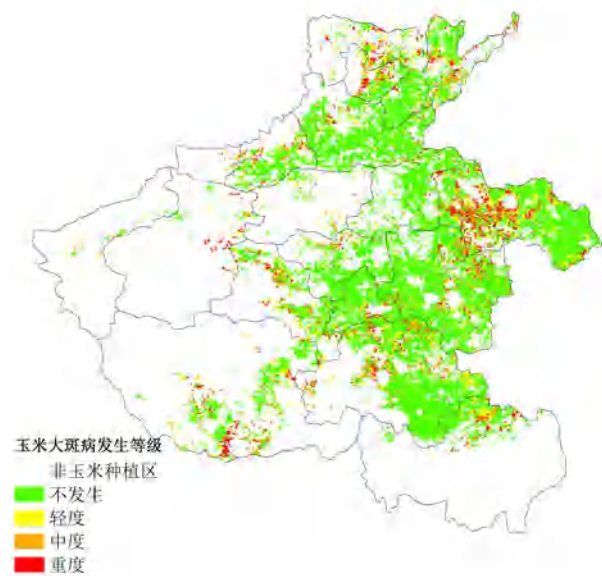


图 2 2016 年 9 月中下旬河南省玉米大班病监测结果

表 2 2016 年 9 月中下旬河南省玉米大班病发生面积统计

玉米产区	面积 / 万亩				总种植面积	病害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度		
济源	4	0	0	0	4	0%
焦作	105	6	6	4	121	13%
开封	194	4	4	1	203	4%
洛阳	73	9	2	11	95	23%
漯河	141	10	9	6	166	15%
南阳	160	14	9	12	195	18%
平顶山	137	10	9	5	161	15%
鹤壁	47	4	3	3	57	18%
安阳	265	21	19	17	322	18%
濮阳	118	9	11	6	144	18%
三门峡市	54	8	2	8	72	25%
商丘	583	53	37	50	723	19%
新乡	323	22	20	11	376	14%
信阳	100	3	3	5	111	10%
许昌	243	4	9	3	259	6%
郑州	28	1	1	1	31	10%
周口	579	28	26	14	647	11%
驻马店	574	37	37	18	666	14%

以平顶山郏县、安阳滑县四县为例，进一步分析区域大班病发生

分布。监测结果表明：郟县玉米大斑病害面积约为 15 万亩；滑县玉米大斑病发病面积约为 41 万亩。

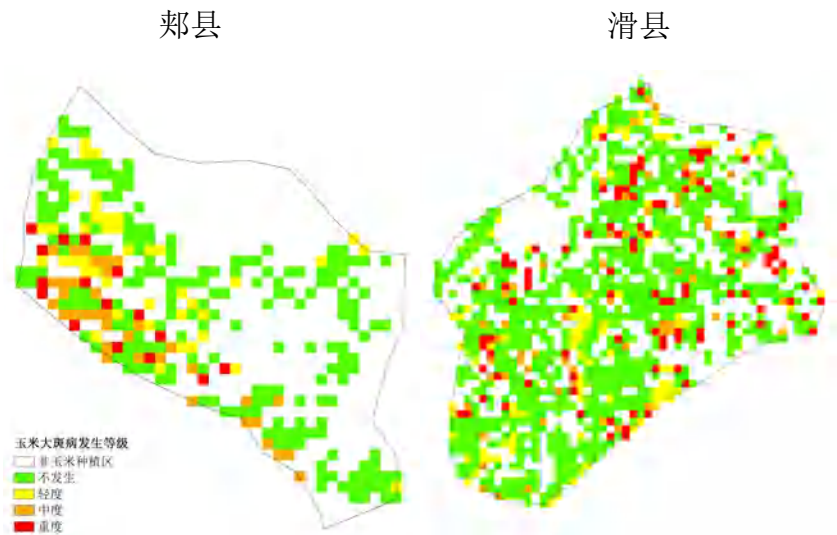


图 3 2016 年 9 月中下旬河南省局部县级地区玉米病虫害监测结果

NO.201602007

电话：010-82178178

传真：010-82178177

编写：中国科学院遥感与数字地球研究所植被定量遥感研究团队

Email: rscrop@radi.ac.cn

地址：北京市海淀区邓庄南路 9 号

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 1 期 总 25 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 3 月

中国科学院遥感与数字地球研究所对河南省小麦种植面积、作物长势和主要病虫害开展了遥感定量监测，形成 2017 年第 1 期河南省小麦遥感监测科学报告。报告显示：2017 年河南省小麦种植面积约 8137 万亩，小麦整体长势良好，病虫害总体呈中等偏重发生态势，其中纹枯病在河南中部和南部部分地块重度发生，条锈病在河南南部点片发生，均需重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、国产环境 1 号数据（HJ-1A/B）、高分 1 号（GF-1）数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对 2017 年河南省及重点区县小麦种植区、小麦长势、小麦纹枯病和条锈病以及东亚飞蝗蝗区进行了遥感定量监测。

1、小麦种植面积

河南省是我国黄淮冬麦区的主要小麦产地，小麦种植区域分布于全省大部分地区，2017 年河南省小麦种植总面积约 8137 万亩，如图 1 所示。

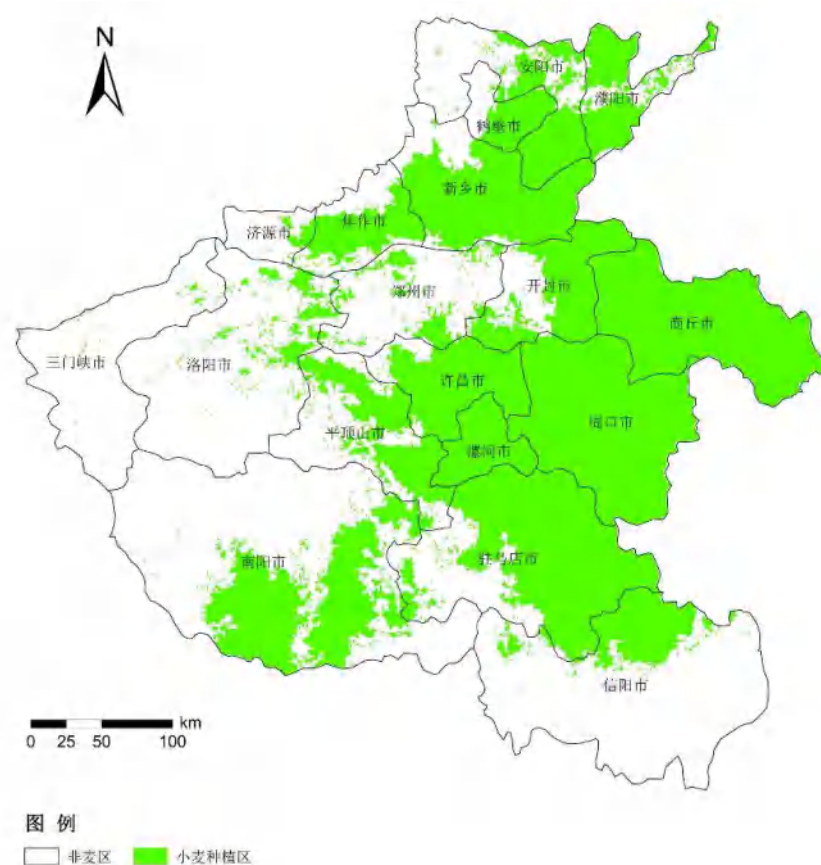


图 1 2017 年河南省小麦种植面积遥感监测图

安阳、商丘、新乡、周口、南阳、信阳等市的 10 个县为河南小麦主产区，开展了更为细致的小麦种植区空间分布信息提取，具体地：安阳--滑县小麦种植面积约 186.6 万亩，安阳--内黄县小麦种植面积约 86.2 万亩，商丘--夏邑县小麦种植面积约 128.7 万亩，新乡--延津县小麦种植面积约 80.6 万亩，周口--淮阳县小麦种植面积约 112.5 万亩，周口--商水小麦种植面积约 73.4 万亩，南阳--唐河县小麦种

植面积约 205.1 万亩，南阳--宛城区小麦种植面积约 75.1 万亩，信阳--淮滨县小麦种植面积约 54.6 万亩，信阳--潢川县小麦种植面积约 55.4 万亩，具体结果见图 2-图 11。



图 2 2017 年河南省安阳滑县小麦种植面积遥感监测图

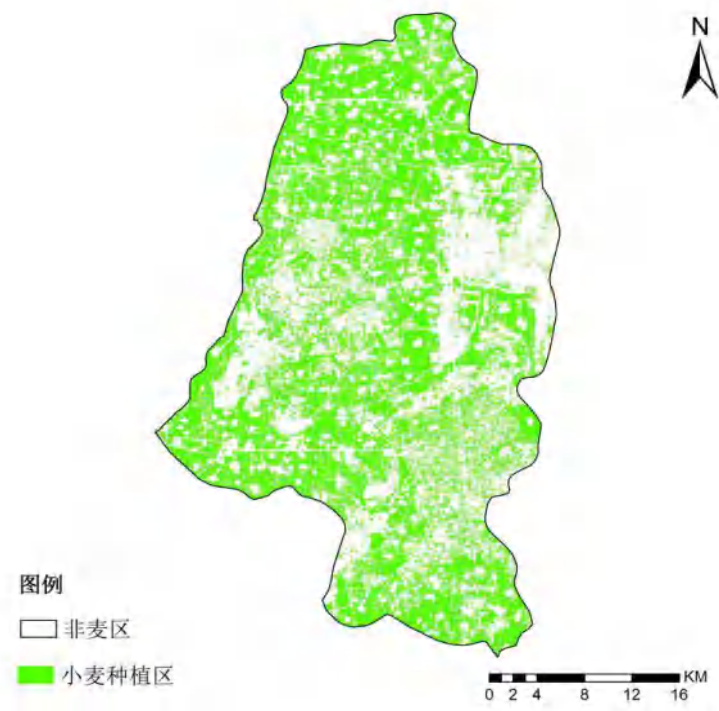


图 3 2017 年河南省安阳内黄县小麦种植面积遥感监测图



图 4 2017 年河南省商丘夏邑县小麦种植面积遥感监测图

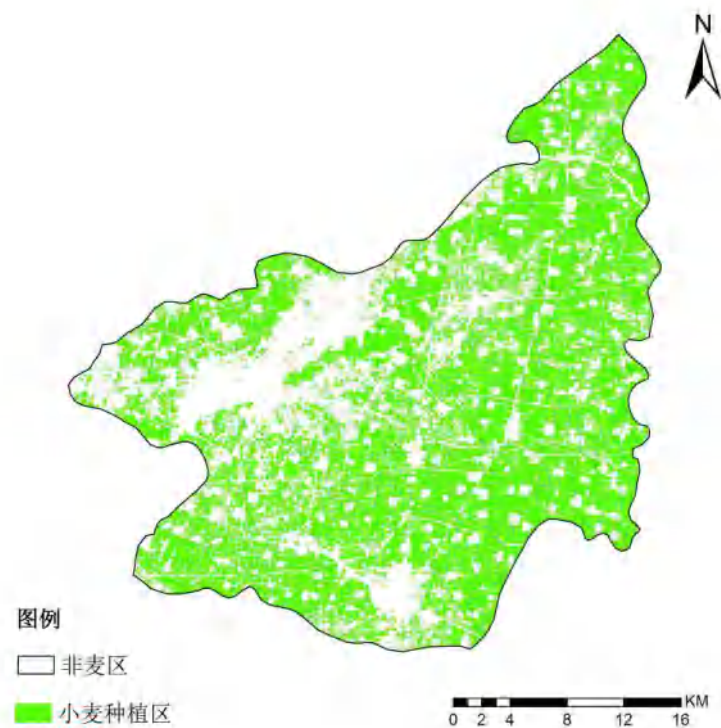


图 5 2017 年河南省新乡延津县小麦种植面积遥感监测图

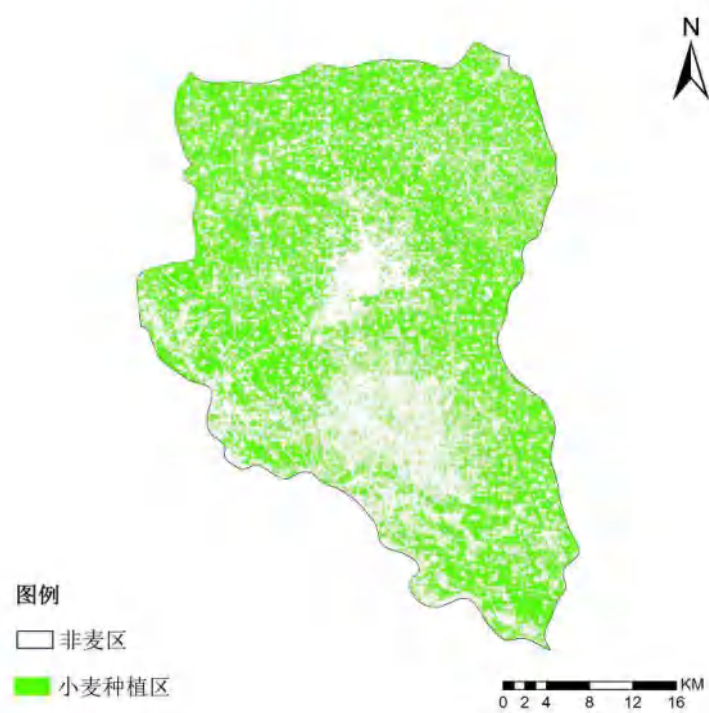


图 6 2017 年河南省周口淮阳县小麦种植面积遥感监测图

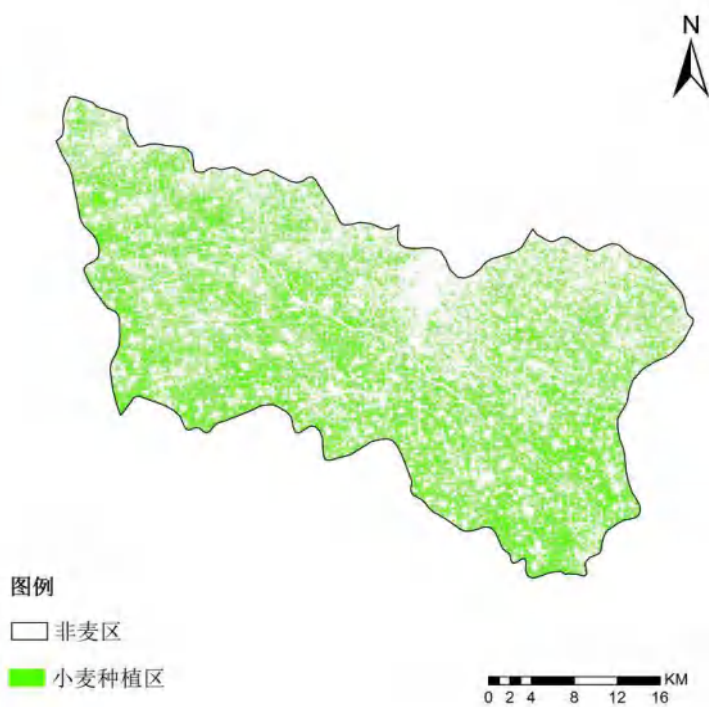


图 7 2017 年河南省周口商水县小麦种植面积遥感监测图



图 8 2017 年河南省南阳唐河县小麦种植面积遥感监测图

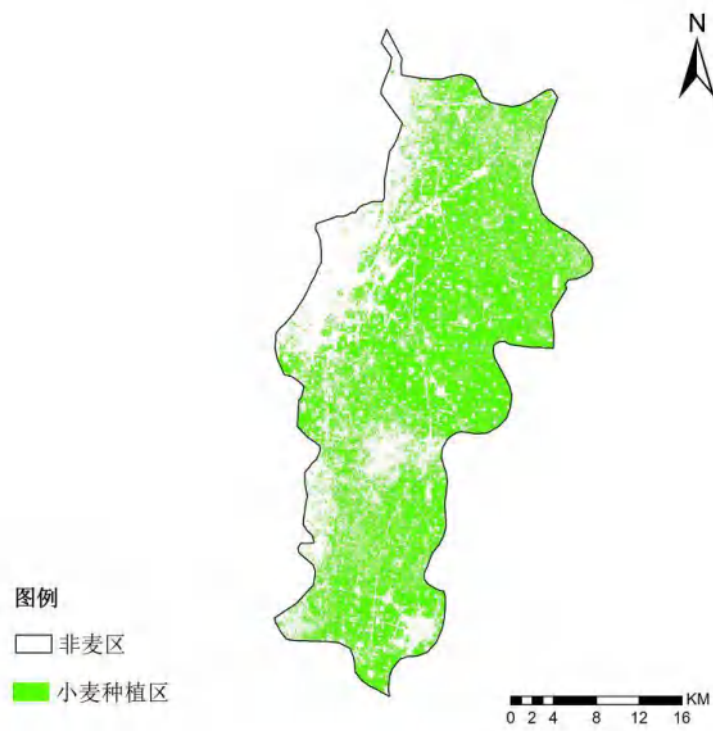


图 9 2017 年河南省南阳宛城区小麦种植面积遥感监测图

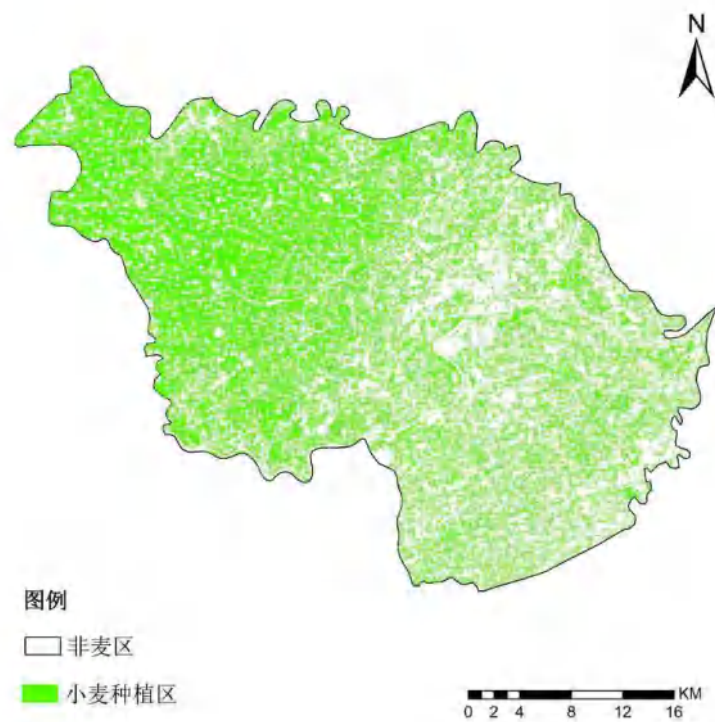


图 10 2017 年河南省信阳淮滨县小麦种植面积遥感监测图

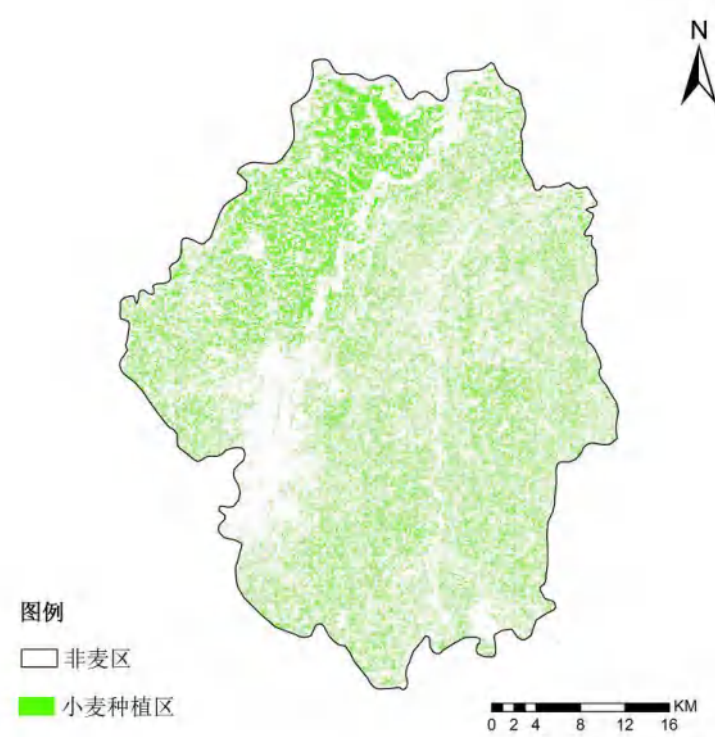


图 11 2017 年河南省信阳潢川县小麦种植面积遥感监测图

2、小麦长势状况监测

2017 年 3 月中下旬河南省小麦长势状况良好，河南中部及南部

麦区总体长势较旺。为更好的展示小麦长势的空间分布特征，对安阳、商丘、新乡、周口、南阳、信阳等市的 10 个县的小麦长势进行重点监测。

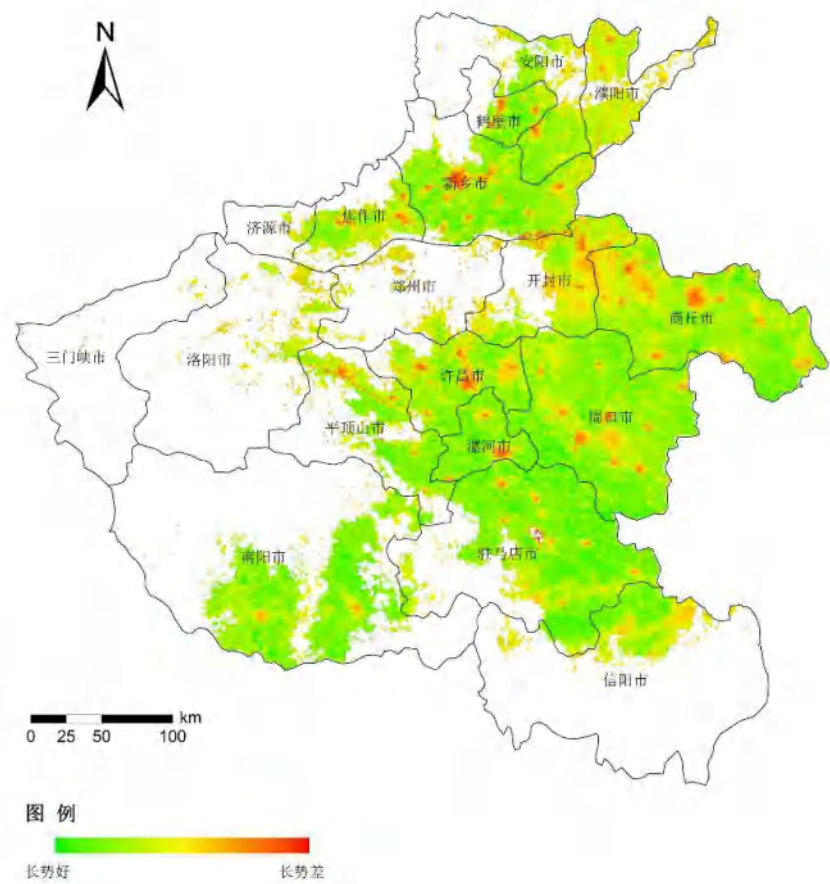


图 12 2017 年河南省小麦长势遥感监测图

各县小麦整体长势良好，其中安阳—滑县东北部及南部麦区长势较旺，安阳—内黄县北部麦区长势较旺，商丘—夏邑县中西部及北部麦区长势较旺，新乡—延津县东部麦区长势较旺，周口—淮阳县和商水县以及南阳—唐河县和宛城区麦区长势均匀，且相较安阳、新乡、商丘等豫北麦区而言长势旺盛，信阳—淮滨县和潢川县西北部麦区长势较旺，具体结果见图 12-图 22。

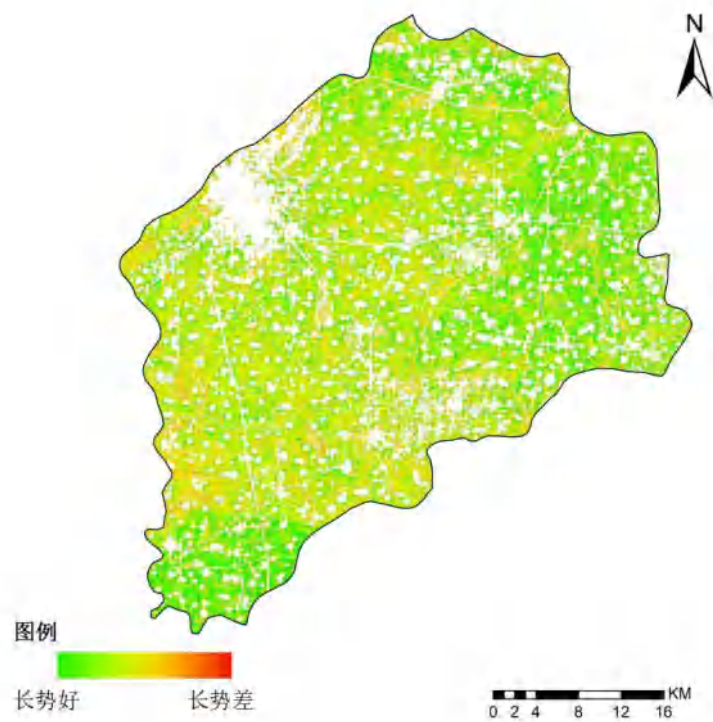


图 13 2017 年河南省安阳滑县小麦长势遥感监测图

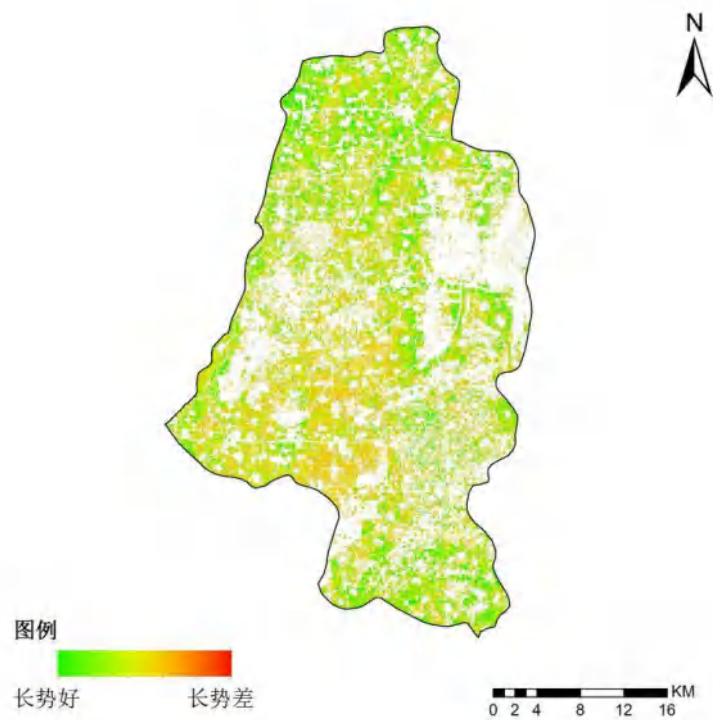


图 14 2017 年河南省安阳内黄县小麦长势遥感监测图

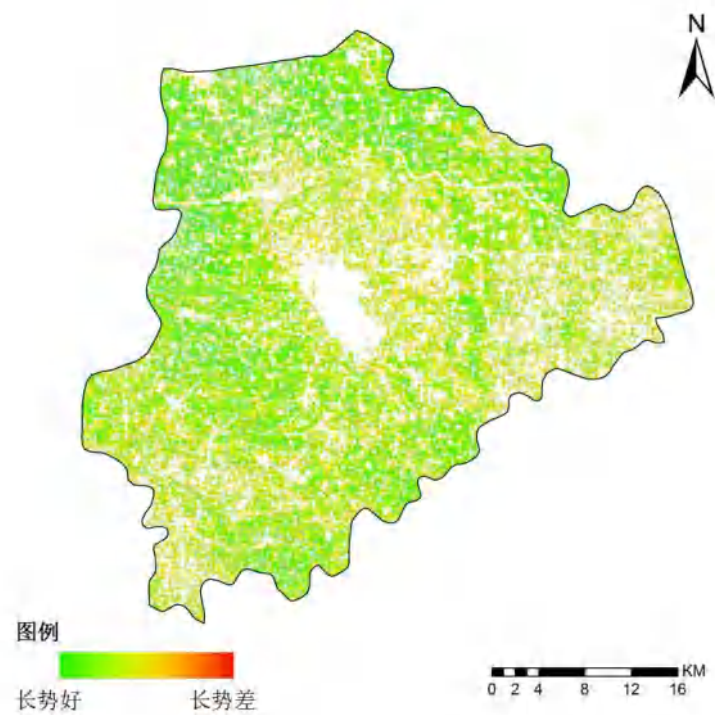


图 15 2017 年河南省商丘夏邑县小麦长势遥感监测图

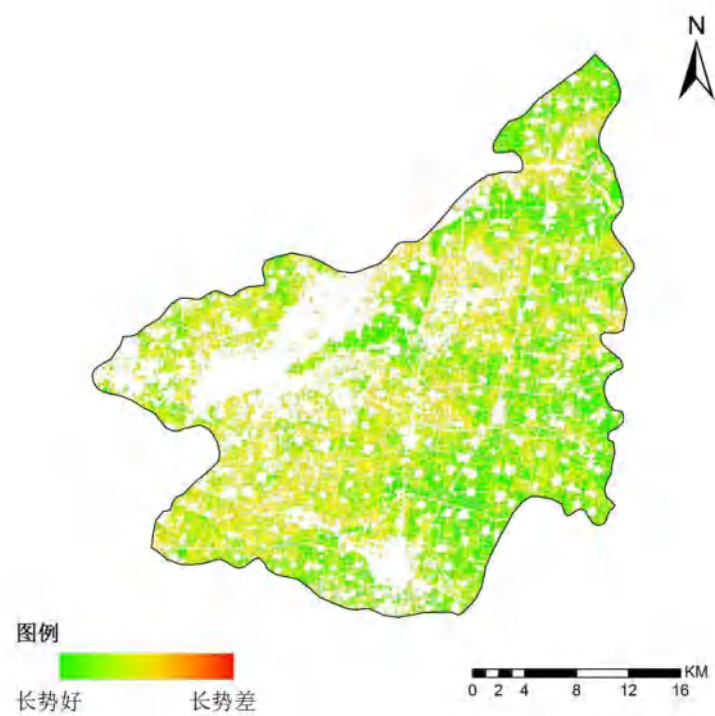


图 16 2017 年河南省新乡延津县小麦长势遥感监测图

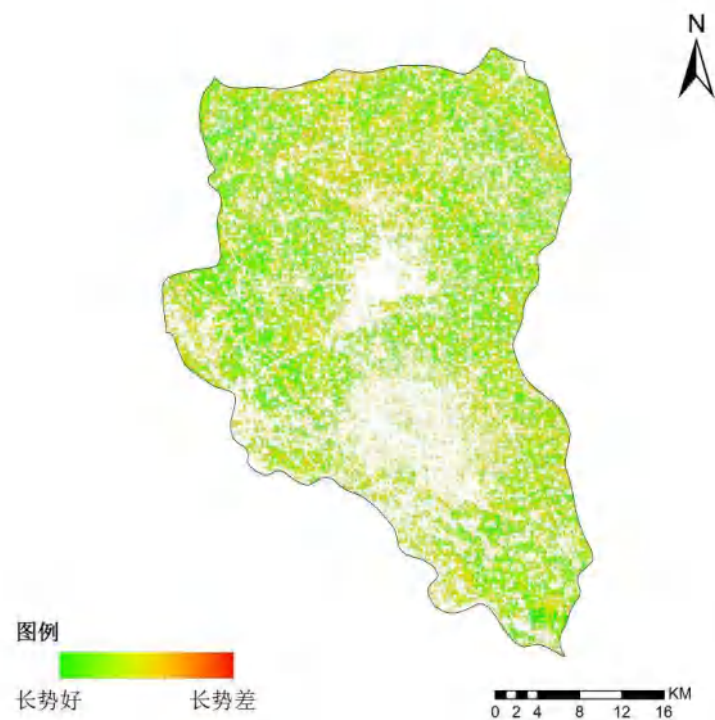


图 17 2017 年河南省周口淮阳县小麦长势遥感监测图

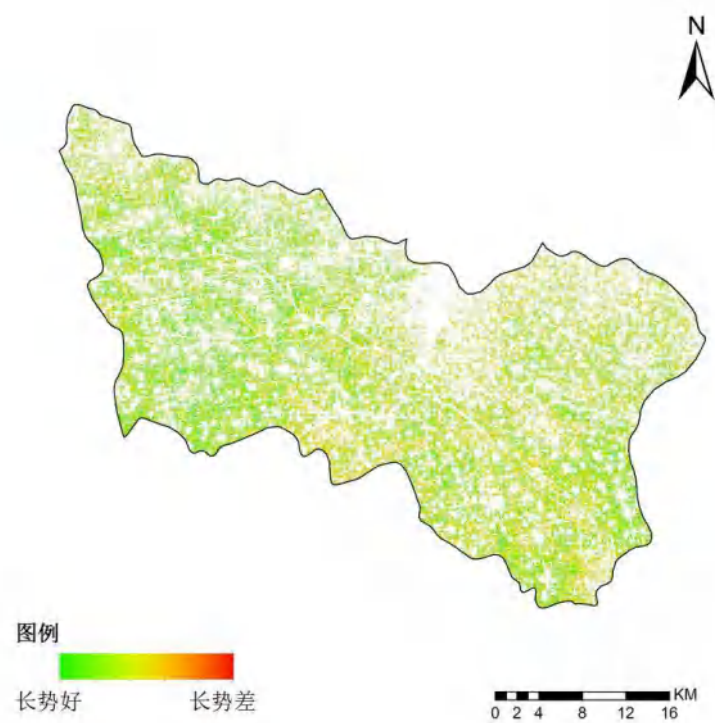


图 18 2017 年河南省周口商水县小麦长势遥感监测图

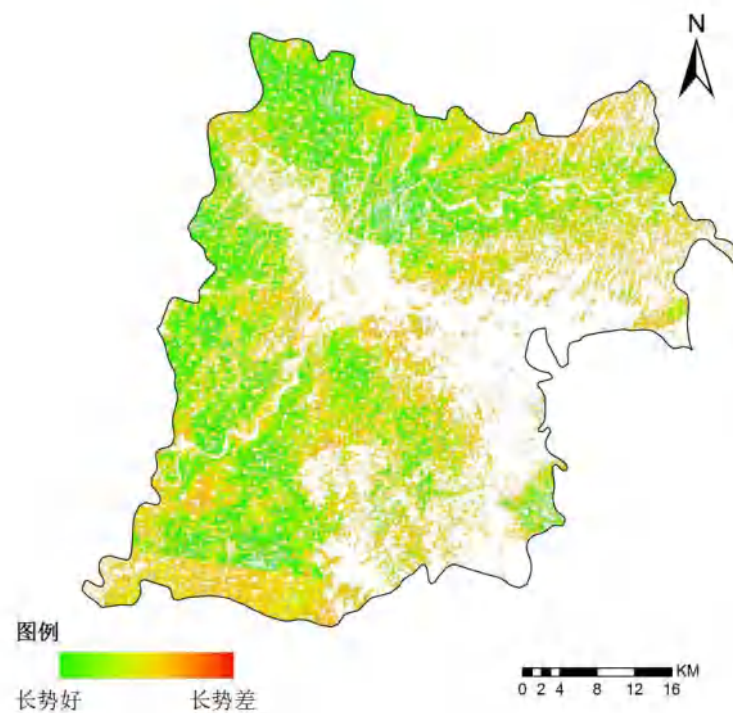


图 19 2017 年河南省南阳唐河县小麦长势遥感监测图

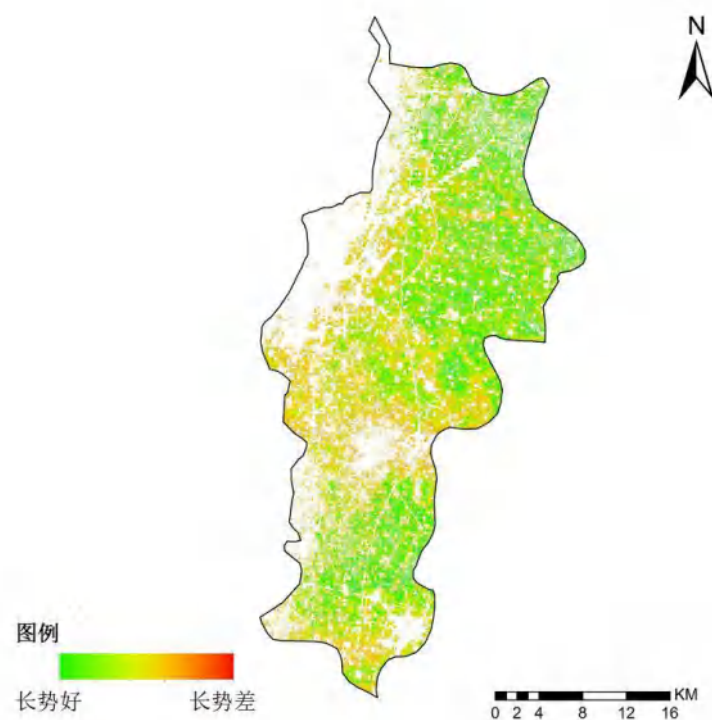


图 20 2017 年河南省南阳宛城区小麦长势遥感监测图

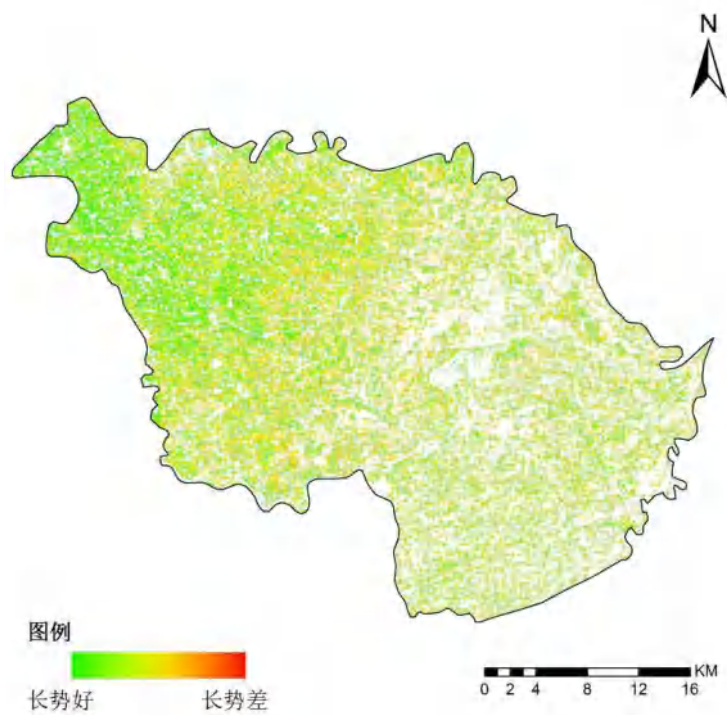


图 21 2017 年河南省信阳淮滨县小麦长势遥感监测图

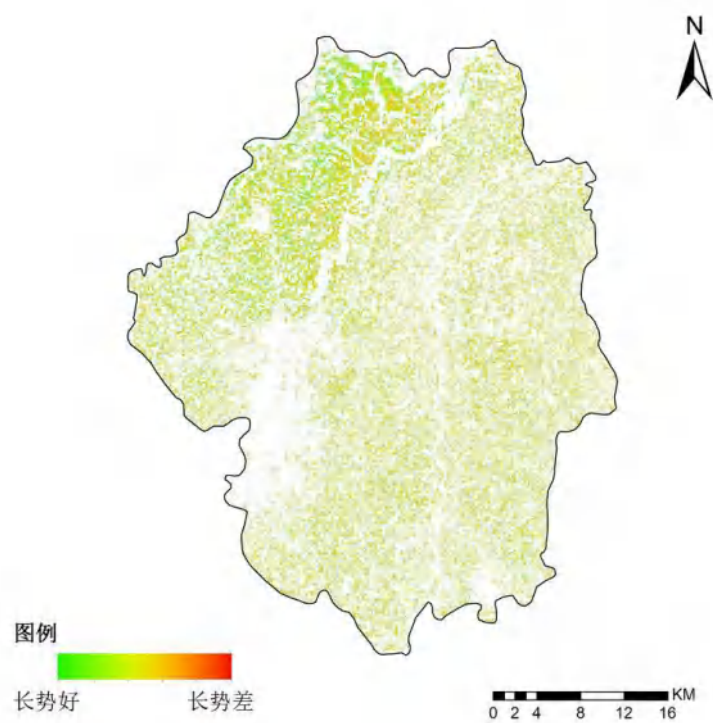


图 22 2017 年河南省信阳潢川县小麦长势遥感监测图

3、病虫害发生情况监测

主要病虫害的空间发生情况及发生面积具体如下：

- 小麦纹枯病

2017年3月中旬,河南省小麦纹枯病发病面积累计约2356万亩。主要发生在南阳南部、信阳北部、驻马店南部、周口中部、商丘北部、许昌中部、平顶山北部等地。

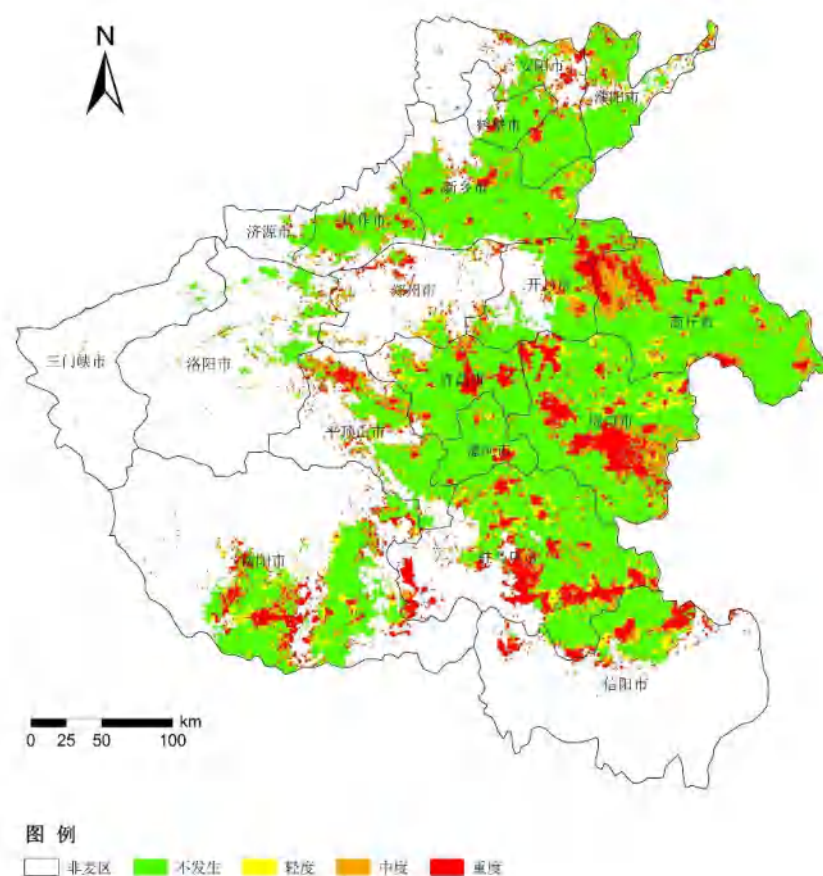


图 23 2017 年河南省小麦纹枯病遥感监测图

表 1 2017 年 3 月中旬河南省小麦纹枯病发生面积统计

市/区/县	面积 / 万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安阳	249	0	44	35	328
濮阳	209	21	38	31	299
漯河	183	18	32	37	270
驻马店	840	79	109	103	1131
周口	846	76	167	135	1224
郑州	114	4	6	3	127
许昌	318	28	63	51	460

信阳	230	20	42	37	329
新乡	467	41	87	77	672
商丘	791	94	115	94	1094
三门峡	7	1	1	1	10
平顶山	258	23	54	45	380
南阳	599	63	108	82	852
洛阳	108	5	8	9	130
开封	303	26	42	61	432
焦作	168	17	30	24	239
济源	14	3	3	5	25
鹤壁	77	14	15	29	135
合计	5781	533	964	859	8137

● 小麦条锈病

2017 年 3 月中旬，河南省小麦条锈病累计发生面积约 28 万亩。

其中，南阳、信阳、驻马店、平顶山等市点片发生。

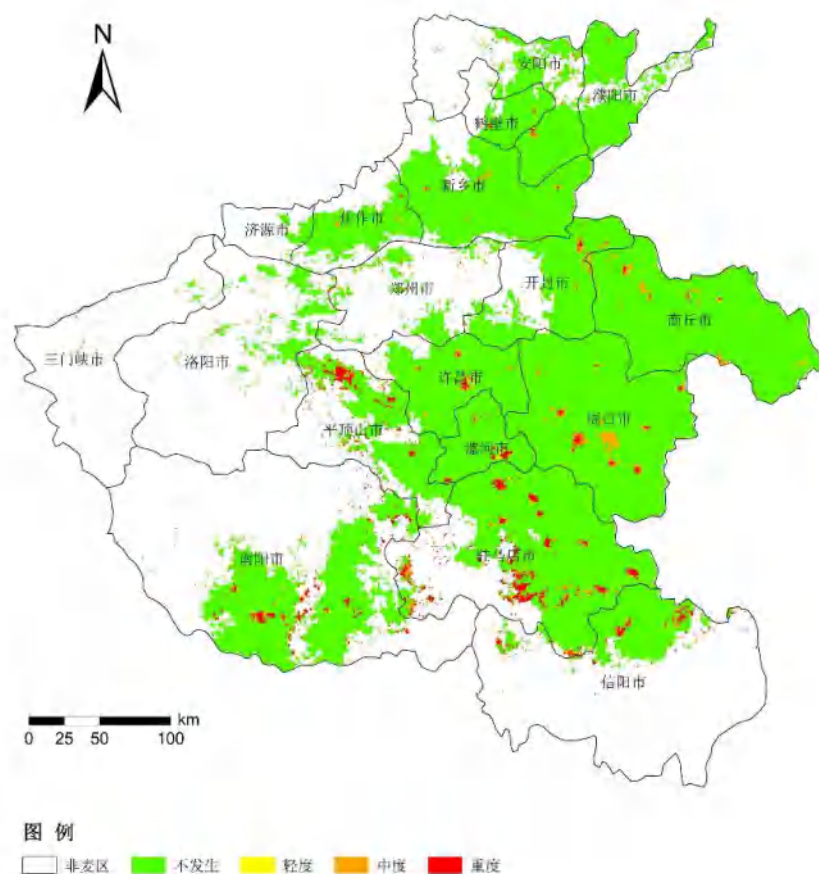


图 24 2017 年河南省小麦条锈病遥感监测图

表 2 2017 年 3 月中旬河南省小麦条锈病发生面积统计

市/区/县	面积 / 万亩				总种植面积
	不发生	轻度	中度	重度	
安阳	327.4	0	0.6	0	328
濮阳	298.3	0.1	0.5	0.1	299
漯河	269.3	0.1	0.5	0.1	270
驻马店	1129	0.4	1.2	0.4	1131
周口	1214.7	1.3	1.6	2.4	1220
郑州	127.3	0.1	1.2	2.4	131
许昌	456.4	0.5	1	2.1	460
信阳	328.1	0.1	0.7	0.1	329
新乡	670.1	0.2	1.3	0.4	672
商丘	1092.2	0.3	1.2	0.3	1094
三门峡	10	0	0	0	10
平顶山	379	0.1	0.8	0.1	380
南阳	850.1	0.2	1.4	0.3	852
洛阳	129.1	0.1	0.3	0.5	130
开封	430.8	0.1	0.8	0.3	432
焦作	238.4	0	0.5	0.1	239
济源	24.9	0	0.1	0	25
鹤壁	134	0.1	0.3	0.6	135
合计	8109.1	3.7	14	10.2	8137

● 东亚飞蝗

河南省东亚飞蝗蝗区主要分布在三门峡、洛阳、济源、焦作、郑州、新乡、开封、濮阳、驻马店 9 市 34 县，蝗区面积共计 292.5 万亩，其中核心蝗区 115.7 万亩，一般蝗区 176.8 万亩。蝗区以河滩地、沿河适生农田、农田夹荒地为主，主要栽培作物包括小麦、大麦、玉米、棉花等，主要野生植被包括芦苇、白茅、狗牙根等。

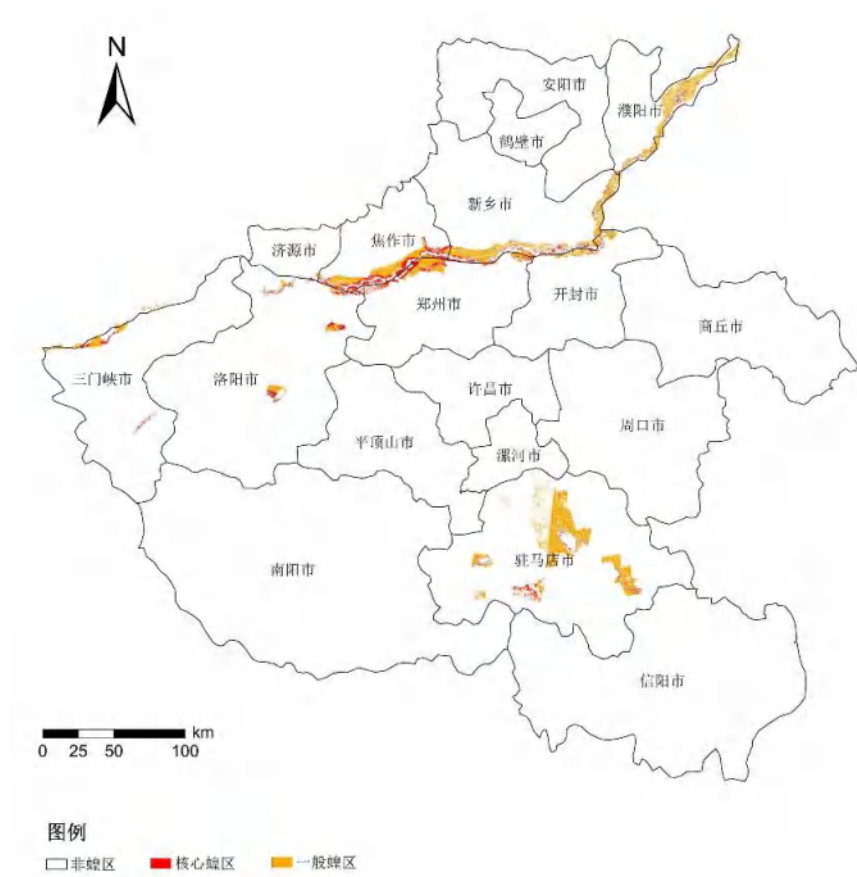


图 25 2017 年河南省东亚飞蝗蝗区遥感监测图

表 3 河南省东亚飞蝗核心蝗区分布

地点（市）	蝗区分布县（市）
三门峡	灵宝市
洛阳	新安县，孟津县，偃师县，汝阳县
济源	济源市
焦作	孟津，温县，武陵
郑州	巩义，荥阳，郑州，中牟
新乡	原阳，封丘，长垣
开封	兰考，开封县，开封市
濮阳	濮阳县，范县，台前县
驻马店	驻马店，确山，泌阳，汝南，平舆，新蔡，正阳

表 4 河南省东亚飞蝗一般蝗区分布

地点（市）	蝗区分布县（市）
三门峡	灵宝市，郑县，三门峡市
洛阳	新安县，孟津县，偃师县，汝阳县
济源	济源市
焦作	孟津，温县，武陵

郑州	巩义，荥阳，郑州，中牟
新乡	原阳，封丘，长垣
开封	兰考，开封县，开封市
濮阳	濮阳县，范县，台前县
驻马店	驻马店，确山，泌阳，遂平，西平，上蔡，汝南，平舆， 新蔡，正阳

NO.201702001025

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 2 期 总 26 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 4 月

2017 年云南省小麦条锈病发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对云南省小麦条锈病 2017 年第 2 期遥感监测报告显示：2017 年 3 月中下旬，云南省小麦条锈病总体呈偏重发生态势。3 月中下旬云南省大部分春麦区处于孕穗期，长势良好。受暖冬气候的影响，麦区气温偏高，且云南西北部等地降水较常年同期偏多，为小麦条锈病的流行扩散提供了有力的条件。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据、美国陆地卫星计划中的 Landsat 8 数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对云南省小麦条锈病进行了遥感监测及发展趋势预测，主要病害的空间发生情况和发生面积具体分析结果如下：

2017 年 3 月中下旬，云南省小麦条锈病发病面积累计约 62.28 万亩。主要发生在曲靖东南部、红河哈尼族彝族自治州中部、文山壮族苗族自治州西部、玉溪大部、及昆明中部等地。

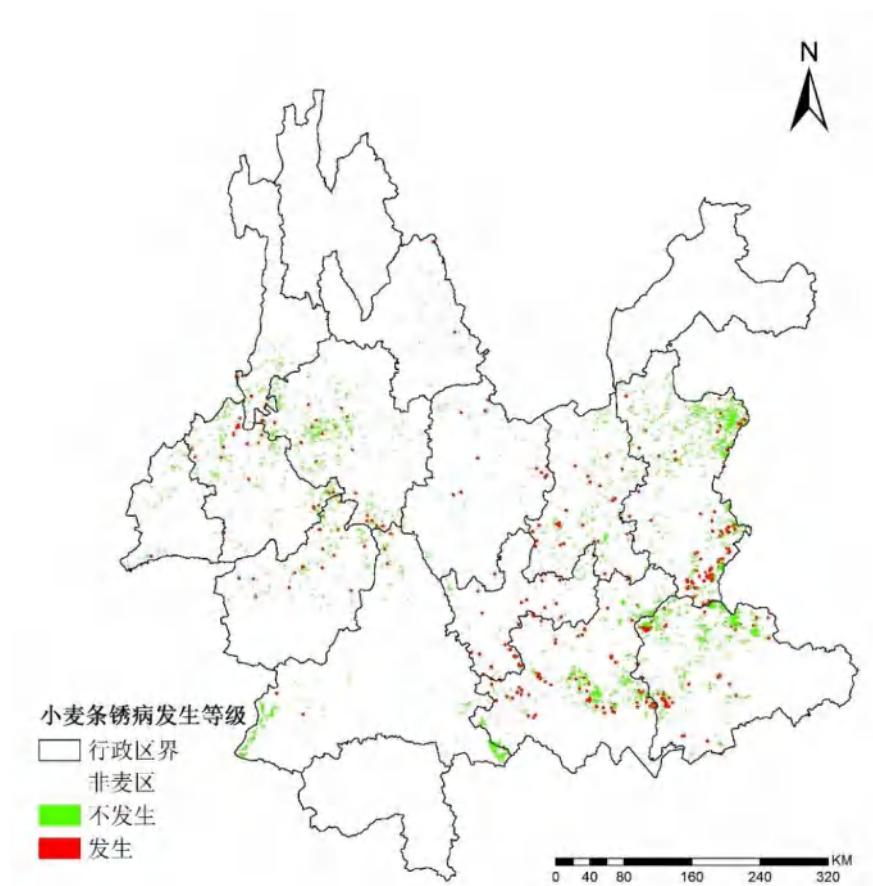


图 1 2017 年 3 月中下旬云南省小麦条锈病遥感监测结果

表 1 2017 年 3 月中下旬云南省小麦条锈病发生面积统计

市/区/县	面积 / 万亩		
	不发生	发生	总种植面积
昭通市	0.75	0	0.75
保山市	47.85	4.05	51.9
丽江市	3.45	0.5	3.95
临沧市	30.3	2.55	32.85
昆明市	42.75	4.2	46.95
曲靖市	186.45	16.8	203.25
思茅市	58.05	0.9	58.95
玉溪市	11.87	4.63	16.5
楚雄彝族自治州	8.85	1.8	10.65
大理白族自治州	73.8	3.15	76.95
德宏傣族景颇族自治州	10.8	0.15	10.95
红河哈尼族彝族自治州	118.2	12.3	130.5
合计	593.12	51.03	644.15

以昆明市的寻甸回族自治县、宜良县及曲靖市的辖区、师宗县为例，进一步分析区域条锈病发生分布。监测结果表明：昆明市寻

甸县小麦条锈病发病面积约 1.5 万亩，昆明市宜良县小麦条锈病发病面积约 0.11 万亩；曲靖市辖区小麦条锈病发病面积约 0.23 万亩，师宗县小麦条锈病发病面积约 0.53 万亩。

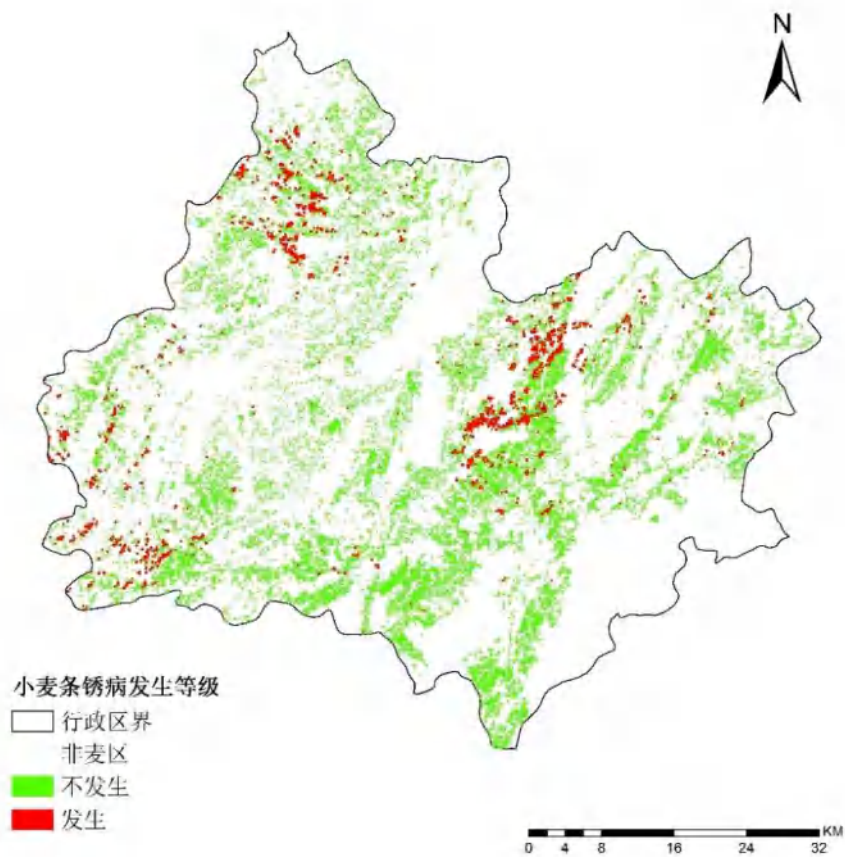


图 2 2017 年 3 月中下旬云南省寻甸回族自治县小麦条锈病遥感监测结果

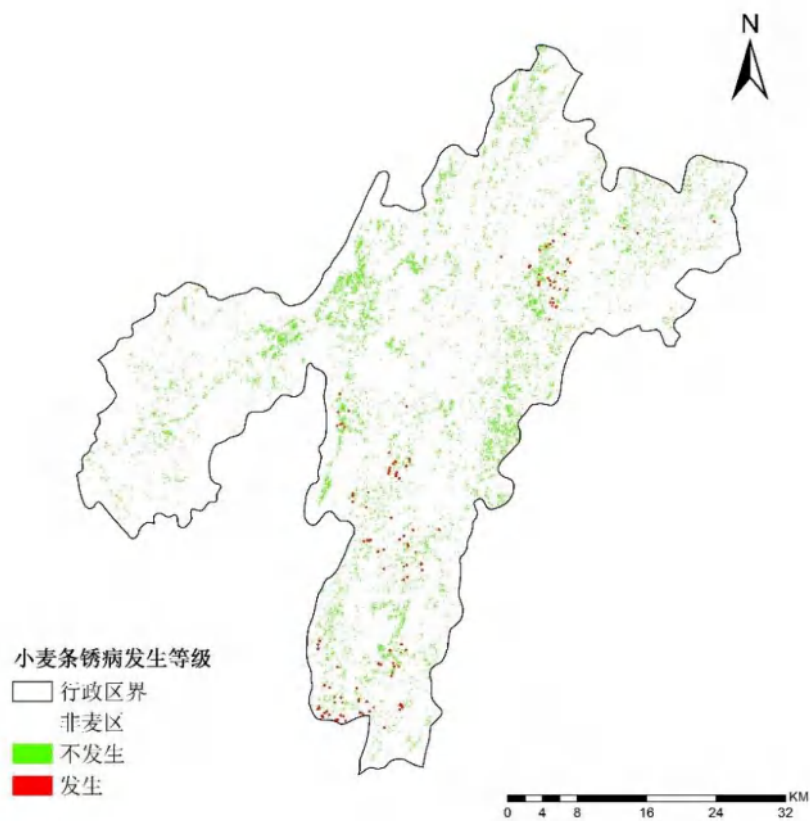


图 3 2017 年 3 月中下旬云南省宜良县小麦条锈病遥感监测结果

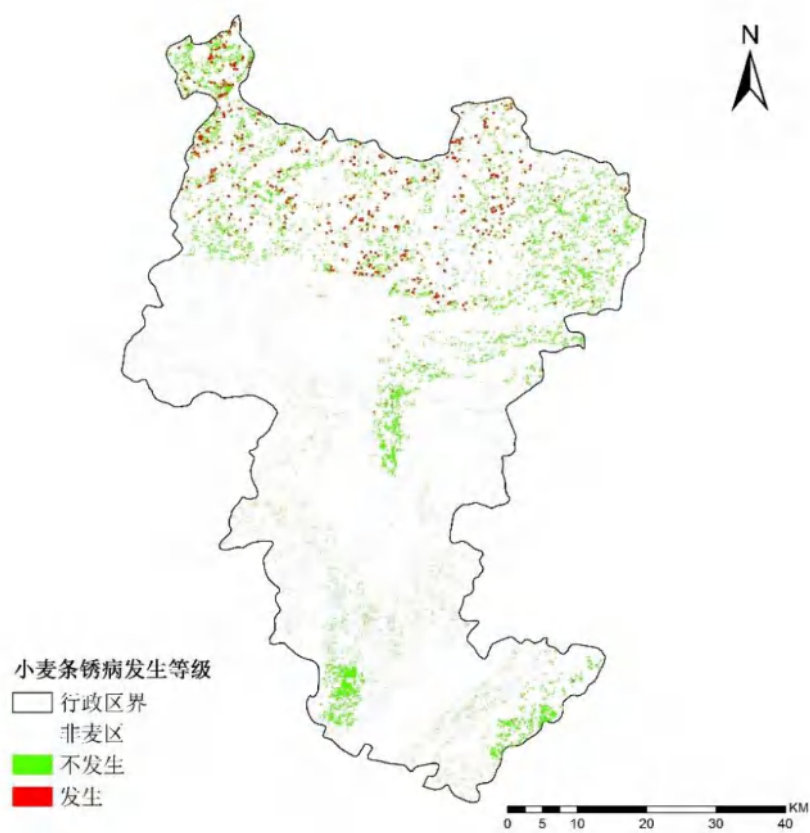


图 4 2017 年 3 月中下旬云南省曲靖市辖区小麦条锈病遥感监测结果

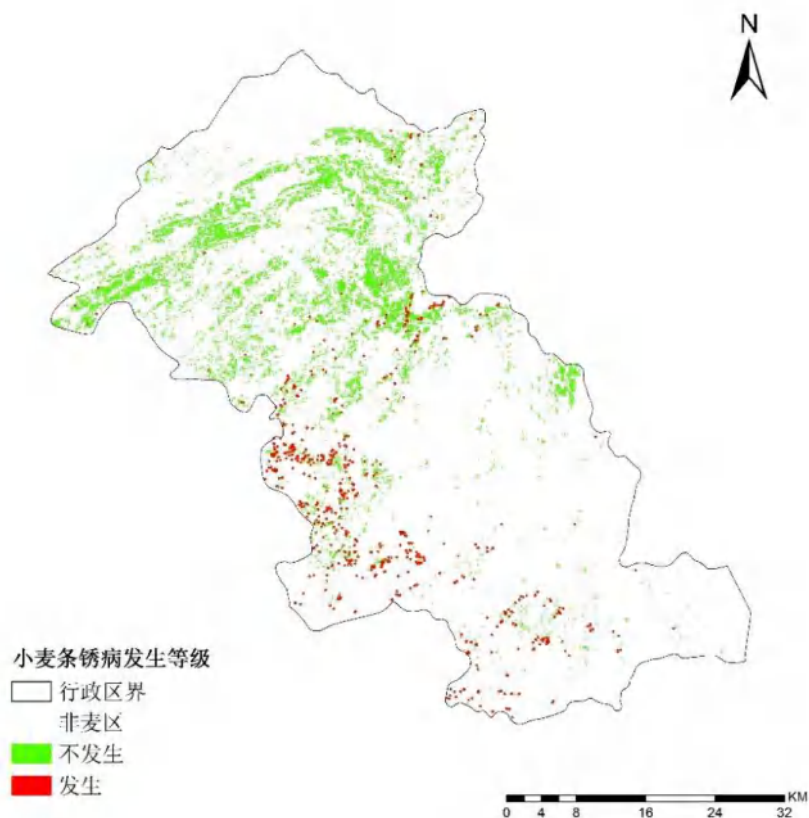


图 5 2017 年 3 月中下旬云南省师宗县小麦条锈病遥感监测结果

NO.201702002026

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 4 期 总 28 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 4 月

2017 年湖北省小麦条锈病发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对湖北省谷城县、襄阳市辖区小麦条锈病 2017 年第 4 期遥感监测报告显示：2017 年 4 月中旬，湖北省谷城县、襄阳市辖区小麦条锈病总体呈偏重发生态势。4 月中旬谷城县、襄阳市辖区小麦整体处于抽穗-扬花期，长势良好。受暖冬气候及鄂北岗地春季强降雨的影响，田间湿度高，为小麦条锈病的发生蔓延提供了有利条件，需重点防控。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪 (MODIS) 数据、国产环境 1 号数据 (HJ-1A/B)、高分 1 号 (GF-1) 数据以及中国气象局的全国气象栅格数据，对湖北省谷城县、襄阳市辖区小麦种植面积、作物长势和小麦条锈病的空间发生情况和发生面积开展了遥感监测及发生预测，主要结果如下：

1、小麦种植面积遥感监测

谷城县、襄阳市辖区位于鄂北岗地，是湖北省的主要小麦产区，2017 年谷城县小麦种植面积约 24.3 万亩，主要分布在谷城县东北部

地区；如图 1 所示，襄阳市辖区小麦种植面积约 187.1 万亩，分布于全区大部分地区，如图 2 所示。

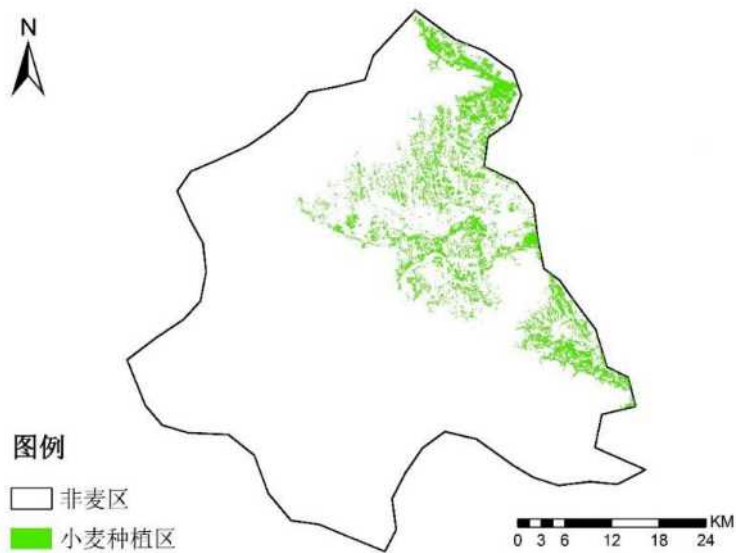


图 1 2017 年湖北省谷城县小麦种植面积遥感监测图

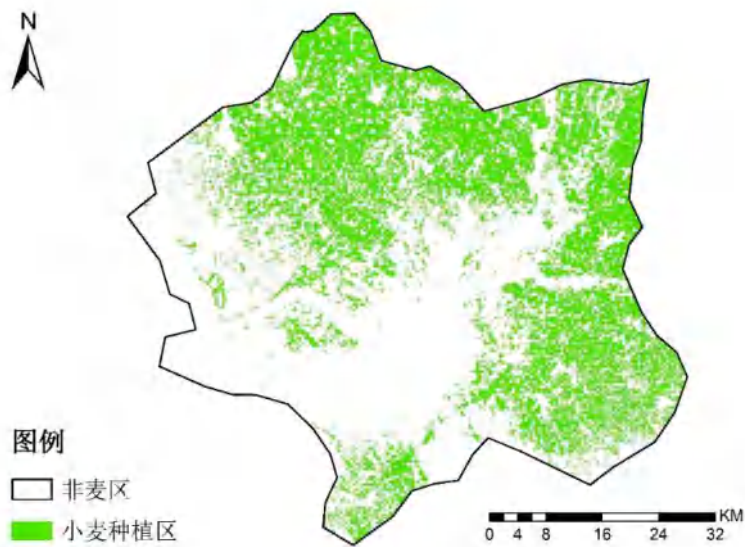


图 2 2017 年湖北省襄阳市辖区小麦种植面积遥感监测图

2、小麦长势遥感监测

2017 年 4 月中旬湖北省谷城县、襄阳市辖区小麦长势状况良好，其中谷城县北部麦区长势较旺，受山地影响，中部及东部麦区长势较弱，如图 3 所示；襄阳市辖区中北部及东西部麦区长势较旺，具体结

果见图 4。

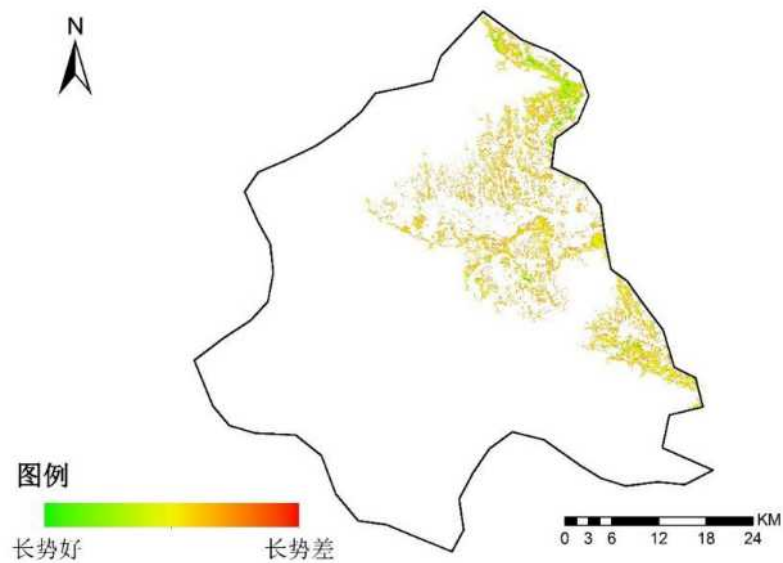


图 3 2017 年湖北省谷城县小麦长势遥感监测图

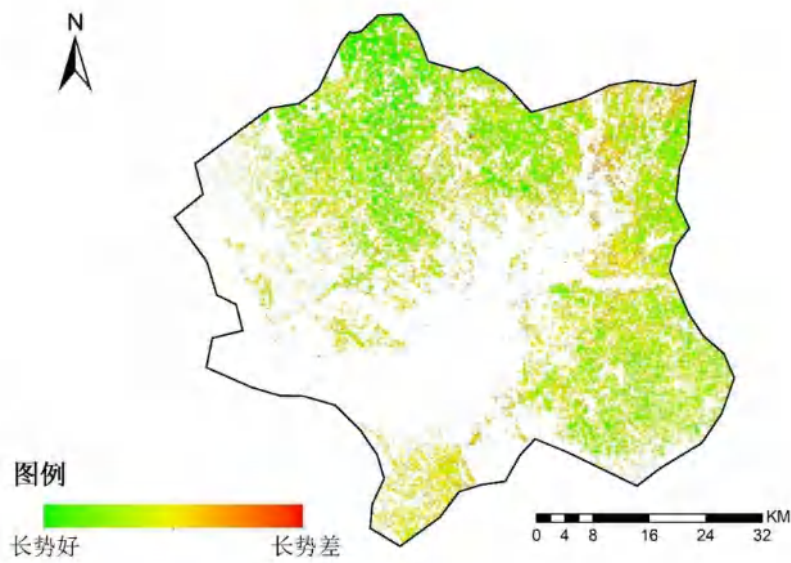


图 4 2017 年湖北省襄阳市辖区小麦长势遥感监测图

3、小麦条锈病遥感测

2017 年 4 月中旬，湖北省小麦条锈病重度发生，其中，谷城县小麦条锈病发病面积累计约为 11.1 万亩，主要发生在县东部及中部麦区；襄阳市辖区小麦条锈病发病面积累计约为 86.2 万亩，分布于全区大部分麦区。

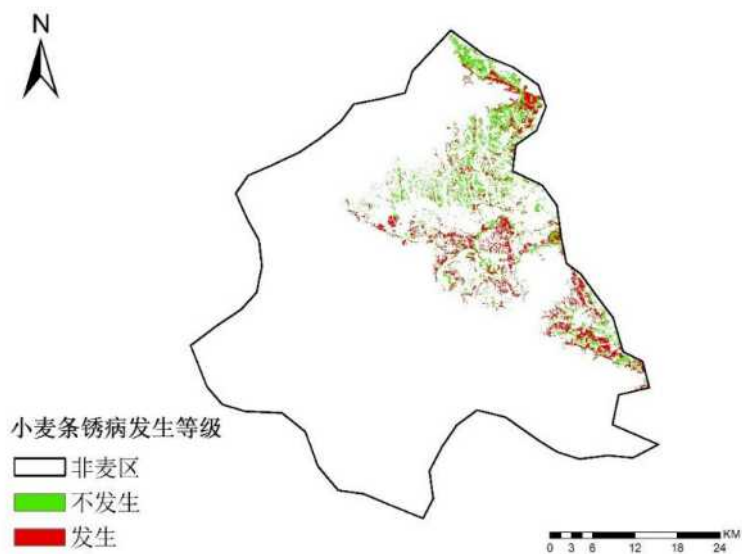


图 5 2017 年湖北省谷城县小麦条锈病遥感监测图

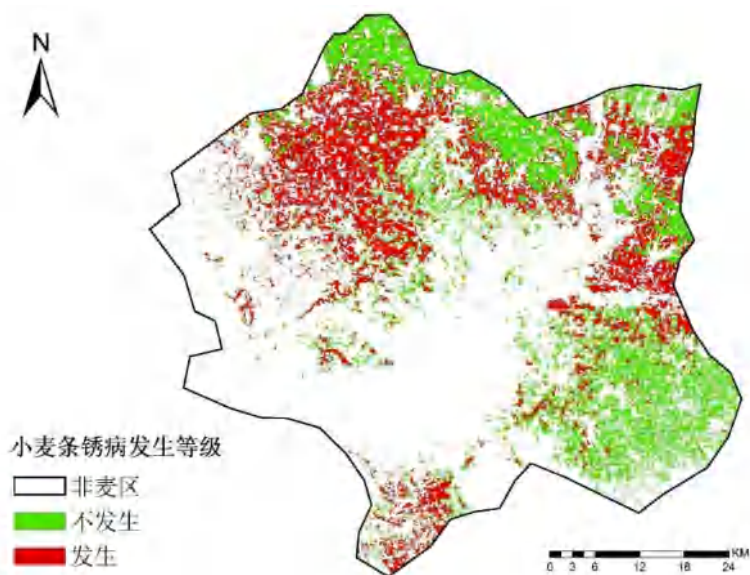


图 6 2017 年湖北省襄阳市辖区小麦条锈病遥感监测

表 2 2017 年 4 月中旬湖北省襄阳市辖区小麦条锈病发生面积统计

市/区/县	面积 / 万亩		
	不发生	发生	总种植面积
谷城县	13.1	11.1	24.2
襄阳市辖区	100.9	86.2	187.1
合计	114	97.3	211.3

NO.201702004028

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 7 期 总 31 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 5 月

小麦赤霉病遥感监测结果显示：

今年 5 月上旬小麦赤霉病在河南、安徽、江苏三省呈偏重发生态势，累计发病面积约 1320 万亩

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用国内环境(HJ)系列、高分（GF）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，依托自主研发的基于 WebGIS 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灾情评估报告。

受 4 月下旬及 5 月上旬降雨过程的影响，黄淮、江淮麦区田间湿度大，利于小麦赤霉病的发生流行，其中河南、安徽、江苏三省是小麦赤霉病发生扩散的主要省份，需重点监测和防控。5 月上旬河南省小麦处于抽穗扬花期，受区域性降雨过程的影响，赤霉病在豫南、豫北局部偏重发生；安徽省小麦处于灌浆期，由于田间菌源量偏大，且降雨过程与小麦抽穗扬花时间吻合，赤霉病呈偏重至大发生态势；江苏省小麦进入灌浆期，受降雨过程影响，赤霉病呈偏重流行态势。综

合来看，5月上旬小麦赤霉病在河南省、安徽省及江苏省总体呈偏重发生态势，三省合计小麦种植面积约 1.6 亿亩，其中小麦赤霉病累计发病面积约 1320 万亩，其空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、河南省

小麦总种植面积约 8137 万亩，赤霉病累计发生面积约 167 万亩，主要发生在南阳市南部、洛阳市东北部、平顶山市北部及许昌市部分地区，如图 1 所示。

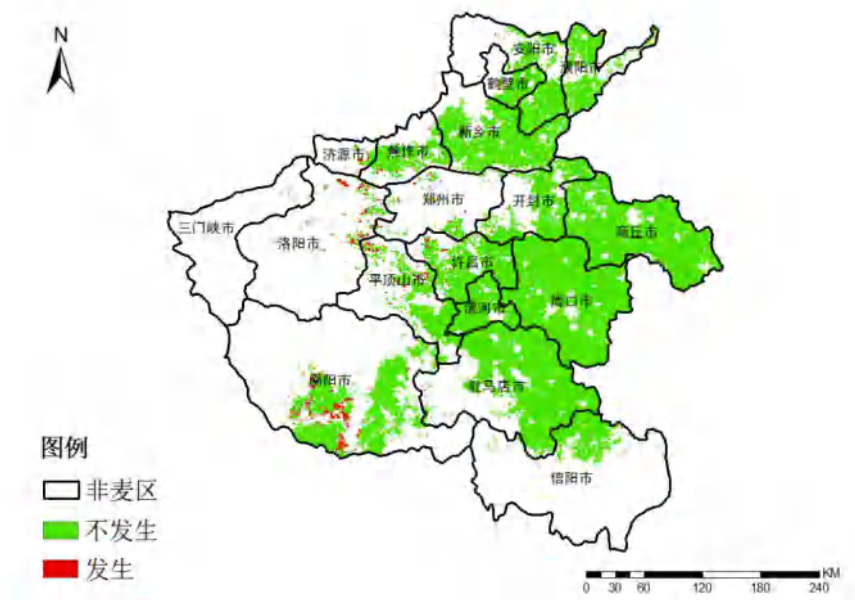


图 1 2017 年 5 月上旬河南省小麦赤霉病遥感监测结果

表 1 2017 年 5 月上旬河南省小麦赤霉病发生面积统计

市/区/县	面积 / 万亩		
	不发生	发生	总种植面积
济源市	21	4	25
信阳市	329	0	329
驻马店市	1130	1	1131
三门峡市	9	1	10
洛阳市	87	43	130
平顶山市	361	19	380

漯河市	270	0	270
许昌市	450	10	460
郑州市	114	13	127
焦作市	234	5	239
安阳市	325	3	328
鹤壁市	133	2	135
新乡市	671	1	672
开封市	431	1	432
周口市	1224	0	1224
商丘市	1094	0	1094
濮阳市	299	0	299
南阳市	788	64	852
合计	7970	167	8137

2、安徽省

小麦总种植面积约 4197 万亩，小麦赤霉病累计发生面积约 765 万亩，主要发生在的阜阳市、亳州市、淮北市、宿州市、蚌埠市及安庆市，如图 2 所示。

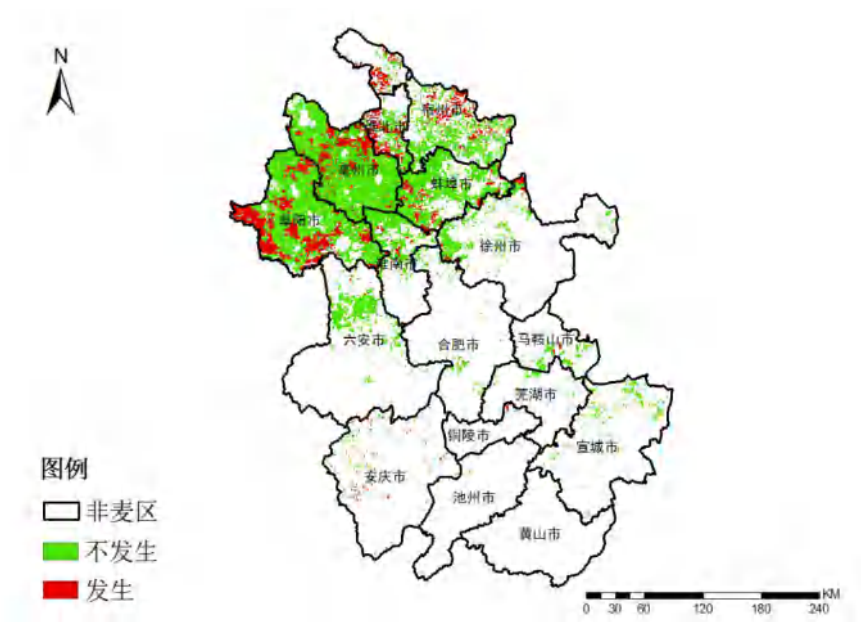


图 2 2017 年 5 月上旬安徽省小麦赤霉病遥感监测结果

表 2 2017 年 5 月上旬安徽省小麦赤霉病发生面积统计

市/区/县	面积 / 万亩		总种植面积
	不发生	发生	
安庆市	27	17	44

县/市/区	面积 / 万亩		
	不发生	发生	总种植面积
连云港市	263	59	322
徐州市	472	68	540
淮安市	367	74	441
宿迁市	439	21	460
盐城市	678	118	796
扬州市	221	29	250
镇江市	73	0	73
泰州市	242	15	257
南京市	35	0	35
常州市	40	0	40
无锡市	34	0	34
苏州市	54	0	54
南通市	356	4	360
合计	3274	388	3662

4、主要县市

综合考虑河南、安徽、江苏三省小麦赤霉病的发生程度和发生面积，并结合省植保站防控需求，对河南省邓州市和安徽省阜南县两个赤霉病严重发生区域进行了小麦长势及赤霉病发生情况的重点监测。

1) 小麦种植面积遥感监测

河南省邓州市小麦种植面积约 264 万亩，安徽省阜南县小麦种植面积约 125 万亩，其空间分布分别如图 4 和图 5 所示。

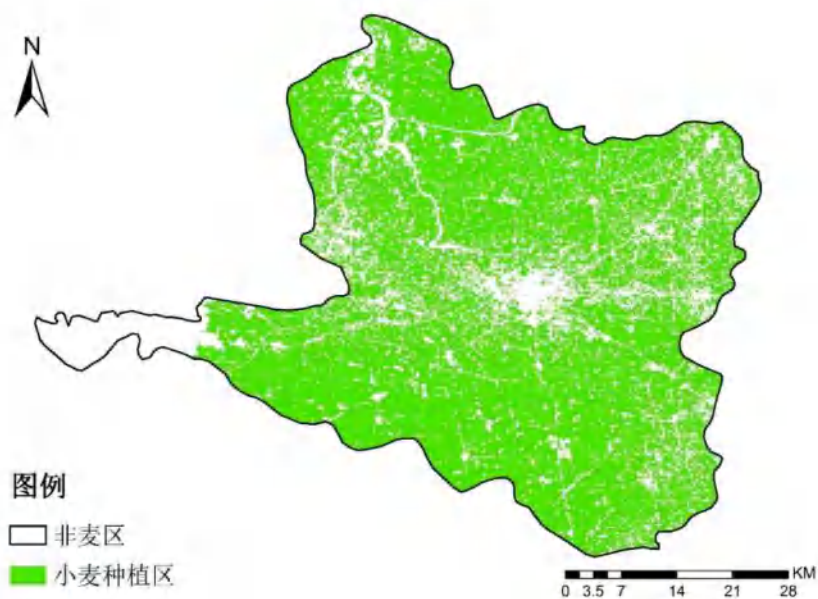


图 4 2017 年 5 月上旬河南省邓州市小麦种植面积遥感监测图

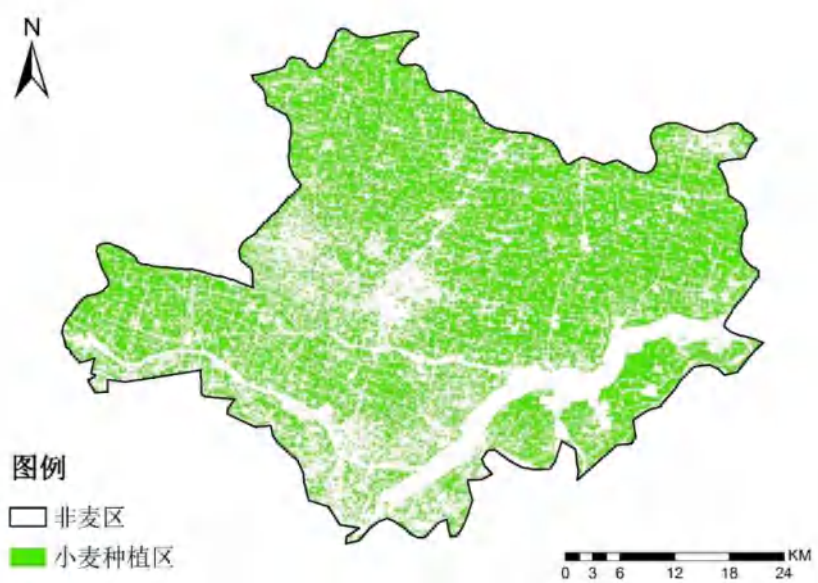


图 5 2017 年 5 月上旬安徽省阜南县小麦种植面积遥感监测图

2) 小麦长势遥感监测

5 月上旬,河南省邓州市北部与西部麦区长势较旺,如图 6 所示;
安徽省阜南县中部及西部麦区长势较差, 具体结果见图 7。

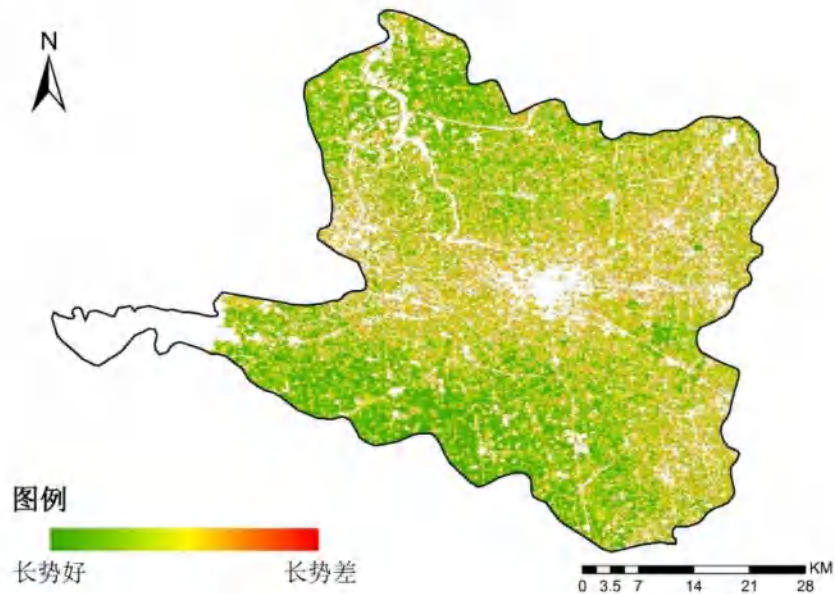


图 6 2017 年 5 月上旬河南省邓州市小麦长势遥感监测图

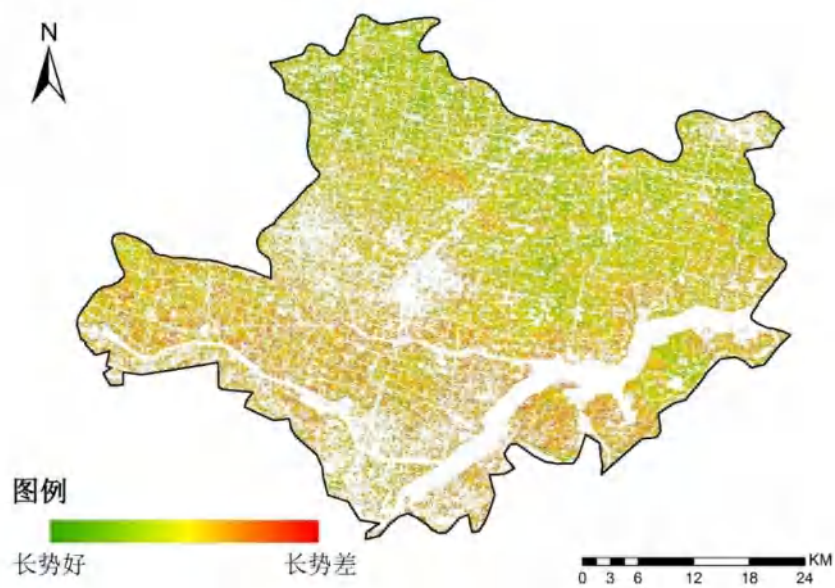


图 7 2017 年 5 月上旬安徽省阜南县小麦长势遥感监测图

3) 小麦赤霉病遥感测

5 月上旬，河南省邓州市小麦赤霉病发病面积约 2.6 万亩，主要发生在邓州市东北部、西北部及中部零星地区，如图 8 所示；安徽省阜南县小麦赤霉病重度发生，发病面积约 53.2 万亩，分布于全县。

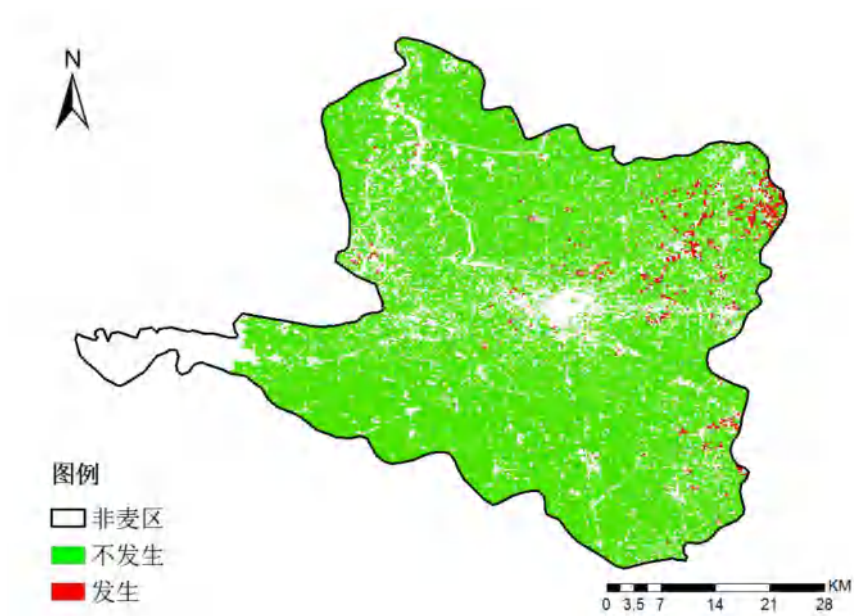


图 8 2017 年 5 月上旬河南省邓州市小麦赤霉病遥感监测结果

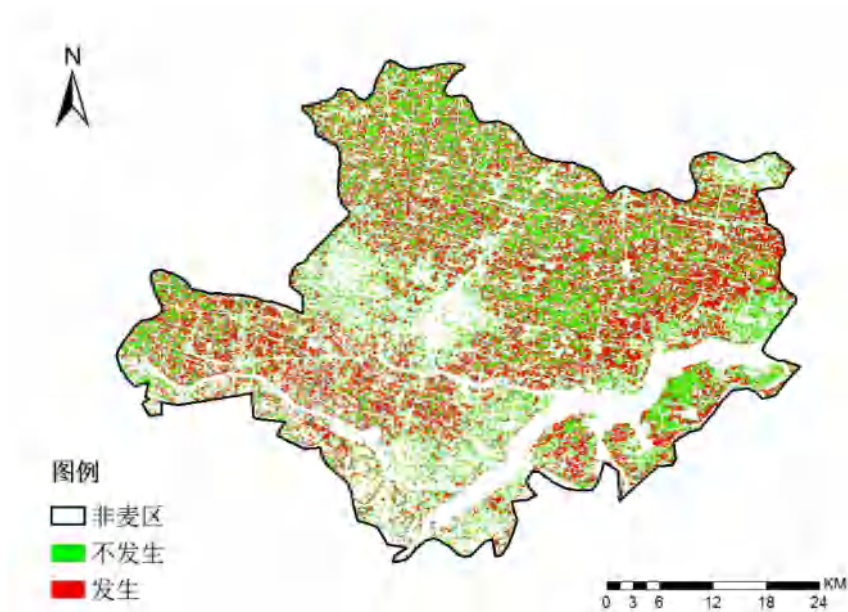


图 9 2017 年 5 月上旬安徽省阜南县小麦赤霉病遥感监测结果

NO. 201702007031

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 9 期 总 33 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 6 月

安徽省龙亢农场小麦种植面积及长势监测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所对安徽省龙亢农场小麦种植面积和作物长势开展了遥感定量监测，形成 2017 年第9期安徽省龙亢农场小麦遥感监测科学报告。报告显示：2017 年安徽省龙亢农场小麦种植面积约 3.06 万亩，小麦整体长势良好。

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用美国对地观测计划系统的中分辨率成像光谱仪 (MODIS) 数据、国产环境 1 号数据 (HJ-1A/B)、高分 1 号 (GF-1) 数据、中国气象局的全国气象栅格数据以及龙亢农场提供的计算机辅助设计二维平面图，对 2017 年 4 月下旬安徽省龙亢农场小麦种植区及 3 月上旬-5 月中旬小麦长势进行了遥感定量监测。

龙亢农场位于安徽省怀远县境内，是全国农垦现代农业示范区、全国农产品加工创业基地、安徽省农垦集团直属的 20 个大中型国有农场之一。农场以农业为传统产业，主要种植小麦、大豆与水稻，集科研繁育生产销售于一体，为皖北地区小麦育种提供了有力的条件。

1、小麦种植

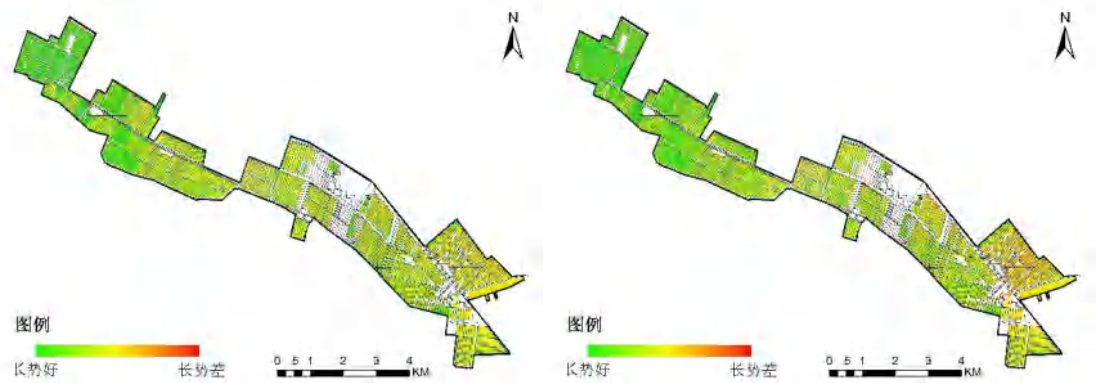
2017 年龙亢农场小麦总种植面积约 3.06 万亩，种植区域空间分布监测结果如图 1 所示。



图 1 2017 年 4 月下旬龙亢农场小麦种植区域遥感监测图

2、小麦长势状况监测

2017 年 3 月上旬-5 月中旬龙亢农场小麦总体长势良好,3 月-4 月上旬农场西北部小麦长势较旺,中部及东南部小麦长势一般,主要是由于农场小麦种植分早茬与晚茬两种,中部及东南部为晚茬小麦,生育进展慢,长势一般;4 月中旬小麦长势总体较好,东南部长势一般;4 月下旬-5 月中旬,小麦整体长势旺盛。具体结果如图 2 所示。



(a) 3 月 6 日

(b) 3 月 16 日

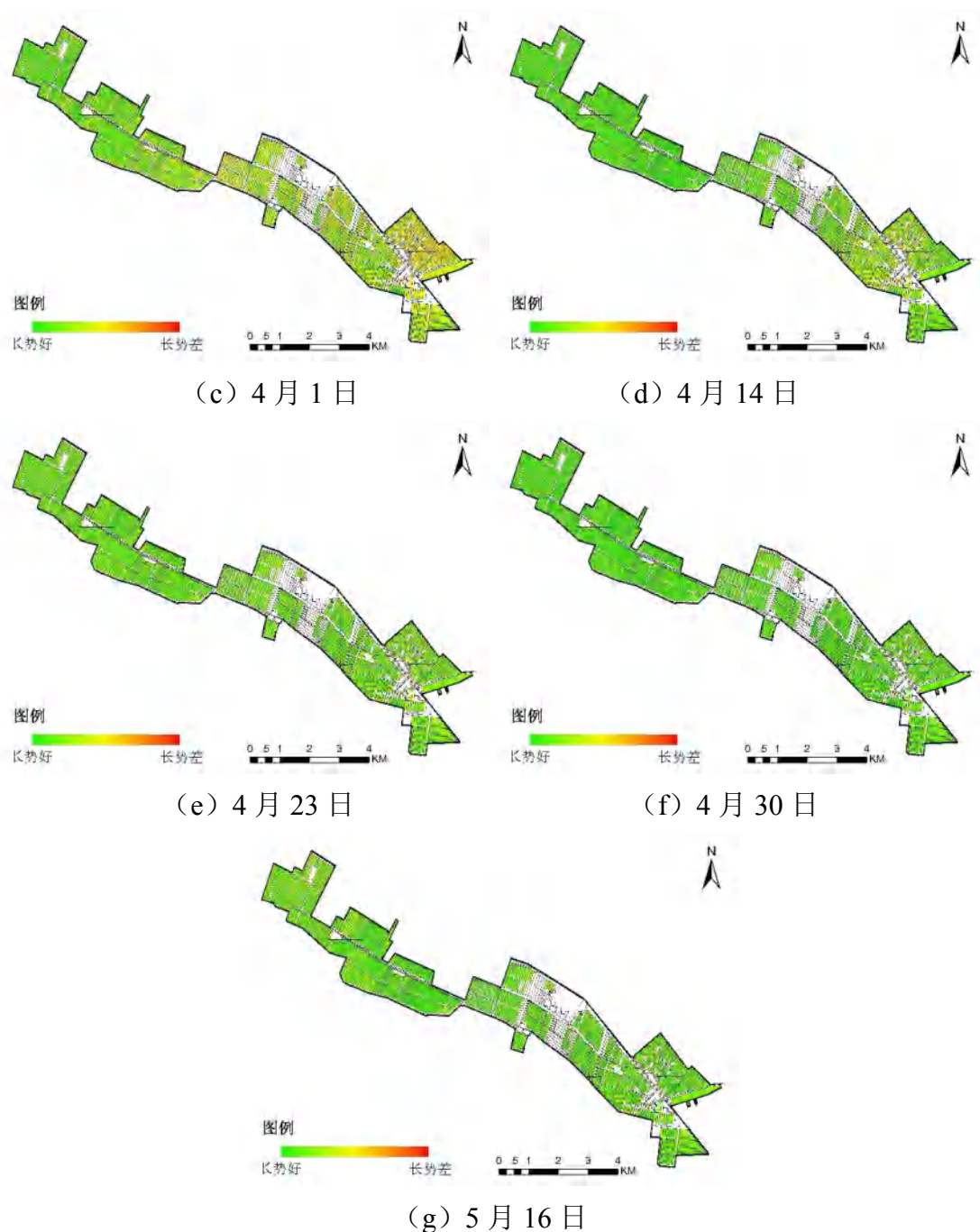


图2 2017年3月上旬-5月中旬龙亢农场小麦长势遥感监测图

NO. 201702009033

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

全国作物病虫害遥感监测与预测报告

[2017] 第 10 期 总 34 期

中国科学院遥感与数字地球研究所

中英作物病虫害测报与防控联合实验室

2017 年 7 月

2017 年安徽省小麦赤霉病发生现状及趋势预测报告

中国科学院遥感与数字地球研究所综合利用多时相国内环境(HJ)系列、高分(GF)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,依托自主研发的基于 WebGIS 的作物病虫害遥感监测与预测系统,开展了安徽省小麦种植面积、作物长势和小麦赤霉病定量遥感监测与预测,并在线发布病虫遥感专题图和灾情评估报告。

受 4 月中旬至 5 月上旬多个降雨过程影响,江淮、黄淮麦区湿度大,雾霾、结露等天气多,有利于小麦赤霉病的发生流行。5 月上旬,安徽省小麦整体处于灌浆期,降雨过程与小麦抽穗扬花时间吻合,且平均气温较常年略偏高,赤霉病呈偏重发生态势。2017 年安徽省小麦赤霉病累计发生面积约 452 万亩,其空间分布情况和发生面积具体监测结果如下。

1、小麦种植面积

安徽省是我国重要的小麦生产省份,其麦区主要分布于皖中及皖北,2017 年全省小麦总种植面积约 3644 万亩,如图 1 所示。

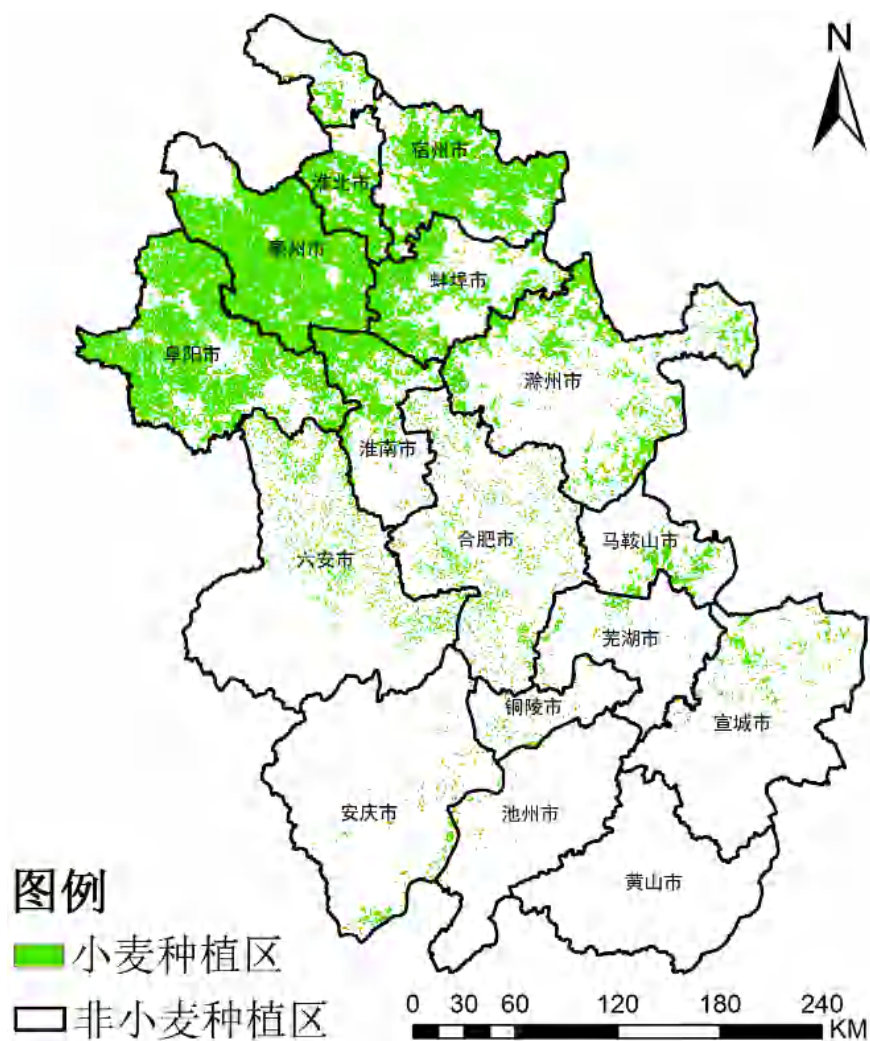


图 1 2017 年安徽省小麦种植面积遥感监测图

2、小麦长势状况时序监测

2017 年安徽省小麦总体长势状况良好，皖北麦区长势较旺，皖中及皖南麦区长势一般。3 月下旬，小麦主要处于拔节抽穗期，皖北麦区长势较旺；4 月上旬，小麦进入扬花期，全省小麦长势较均匀；4 月中下旬至 5 月上旬，小麦自南向北陆续进入灌浆期，受气象条件及耕作方式影响，小麦长势空间分布差异较为明显，如图 2 所示。

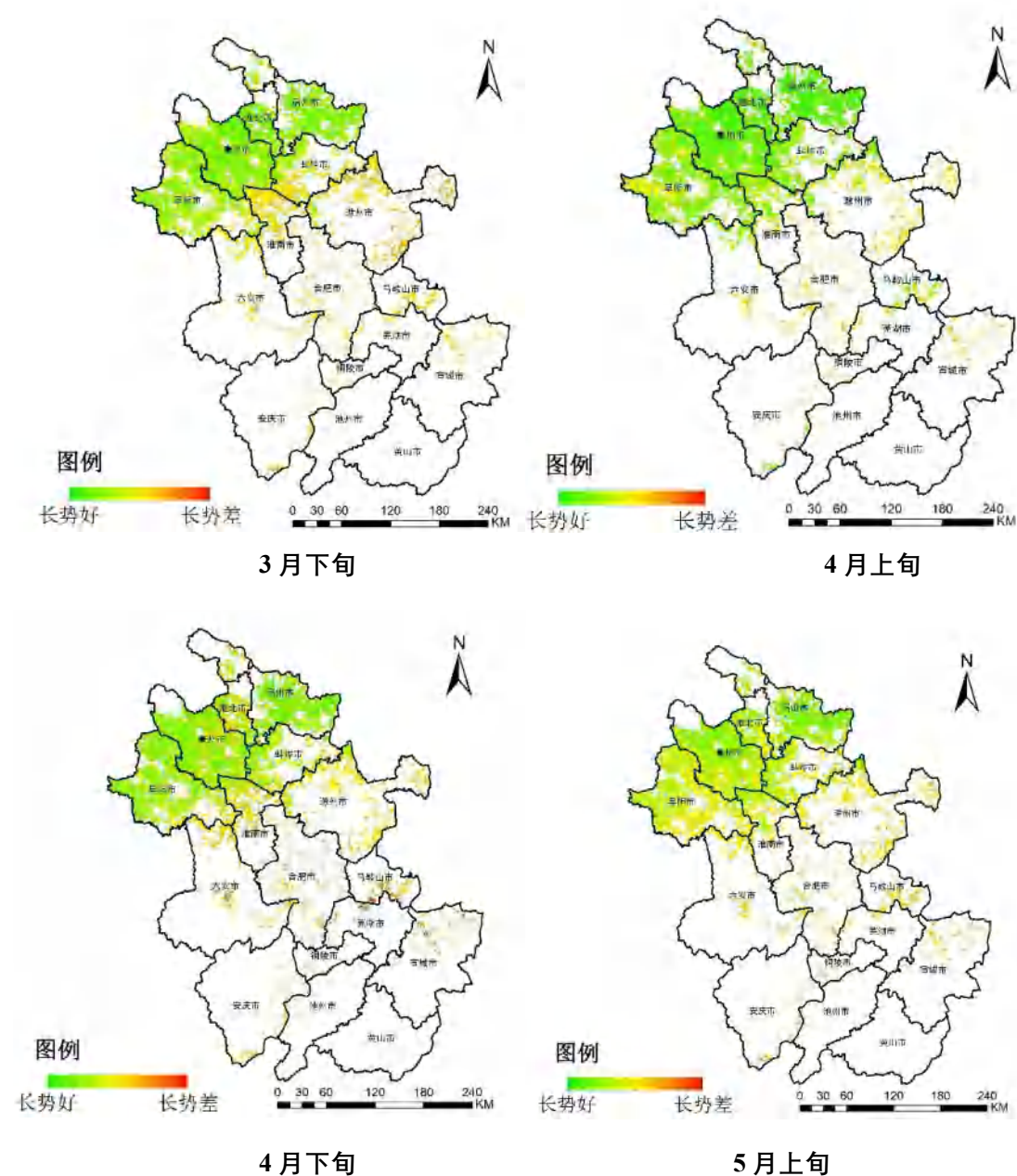


图2 2017年安徽省小麦长势时序遥感监测图

3、小麦赤霉病遥感监测

2017年安徽省小麦赤霉病累计发生面积约452万亩，主要发生在蚌埠市、阜阳市、亳州市、合肥市及马鞍山市，如图3所示。

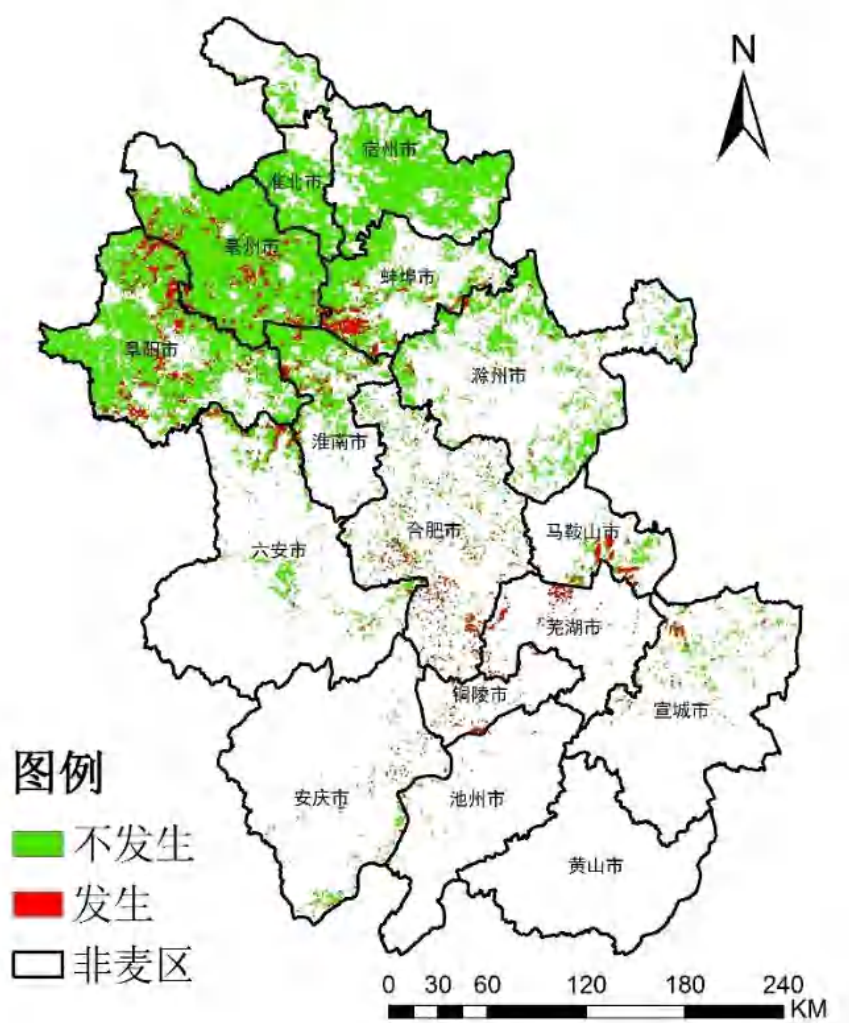


图 3 2017 年安徽省小麦赤霉病遥感监测结果

表 1 2017 年安徽省小麦赤霉病发生面积统计

市/区/县	面积 / 万亩		
	不发生	发生	总种植面积
阜阳市	626	88	714
亳州市	548	58	606
宿州市	521	0	521
滁州市	394	13	407
蚌埠市	294	55	349
淮南市	258	33	291
六安市	157	35	192
淮北市	184	0	184
合肥市	69	68	137
宣城市	55	16	71
马鞍山市	40	21	61
安庆市	31	13	44

芜湖市	4	34	38
铜陵市	6	14	20
池州市	5	4	9
黄山市	0	0	0
合计	3192	452	3644

NO. 201701010034

本期报告由中国科学院遥感与数字地球研究所黄文江研究员领导的作物病虫害遥感测报研究团队完成。

团队人员：董莹莹、叶回春、师越、郑琼、马慧琴、赵龙龙、刘文静、刘林毅、张竞成、黄林生、罗菊花、杜小平、杨小冬、蒙艳华、常红、王大成、崔贝、孙刚、彭代亮、张清、徐芳、李健丽、鲁军景、唐翠翠、周贤锋、谢巧云、孔维平、武彬、邢乃琛、宋富冉、刘创、阮超、耿芸等。

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

第三部分

全球农情遥感速报刊出报告

全球农情遥感速报

2015 年 8 月 31 日
第 15 卷第 3 期 (总 98 期)



中国科学院
遥感与数字地球研究所



2015 年 8 月 中国科学院遥感与数字地球研究所
北京市朝阳区北辰西路奥运科技园区 9718-29 邮箱
邮编: 100101

本期通报由中国科学院遥感与数字地球研究所数字农业研究室吴炳方研究员领导的 CropWatch 国际团队完成。国际团队成员（按姓氏字母排序）：常胜、Ren é Gommès、Anna van der Heijden、Muhammad Jamil Khan、Jiratiwan Kruasilp、李名勇、Mrinal Singha、谭深、邢强、许佳明、闫娜娜、于名召、曾红伟、张森、张鑫、郑阳、朱伟伟。

专题作者（中国病虫害发生状况）：黄文江（huangwj@radi.ac.cn）、董莹莹、唐翠翠、聂臣巍、师越、李健丽

英文版编辑：Anna van der Heijden

中文版编辑：北京永诚天地艺术设计有限公司

通讯作者：吴炳方 研究员 中国科学院遥感与数字地球研究所

传 真：+8610-64858721

邮 箱：cropwatch@radi.ac.cn, wubf@radi.ac.cn

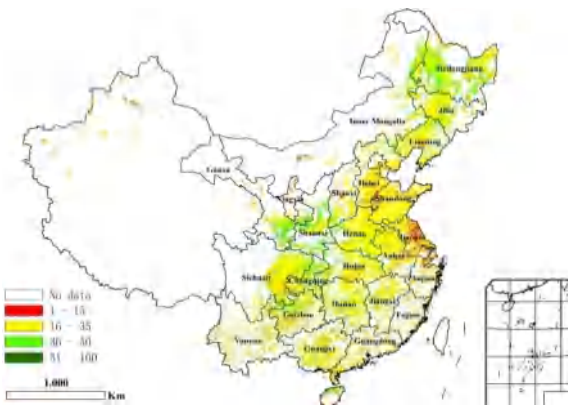
CropWatch在线资源：本期通报的数据及详细图表可由CropWatch网站 (<http://www.cropwatch.com.cn>)下载

免责声明：本期通报是中国科学院遥感与数字地球研究所（RADI）CropWatch 研究团队的研究成果。通报中的分析与结论并不代表中科院或遥感地球所的观点；CropWatch 团队也不保证结果的精度。中国科学院与遥感与数字地球研究所对因使用这些数据造成的损失不承担责任。通报中使用的地图边界来自联合国粮食与农业组织（FAO）的全球行政单元（GAUL）数据集，中国边界来自中国官方数据源。地图中所使用的边界或掩膜数据并不代表对通报中所涉及的研究对象的任何官方观点或确认。

注：CropWatch分析的背景资料以及相关数据方法介绍可在CropWatch网站（www.cropwatch.com.cn）获取

第一章 全球农业气象环境.....	1
1.1 概述.....	1
1.2 降水.....	2
1.3 温度.....	3
1.4 光合有效辐射	3
1.5 潜在生物量	4
第二章 农业主产区.....	6
2.1 概述.....	6
2.2 非洲西部主产区	8
2.3 北美洲主产区	9
2.4 南美洲主产区	11
2.5 南亚与东南亚主产区	12
2.6 欧洲西部主产区	13
2.7 欧洲中部与俄罗斯西部主产区.....	14
第三章 主产国作物长势与产量	16
3.1 概述.....	16
3.2 国家分析	20
第四章 中国	51
4.1 农气条件概述	51
4.2 病虫害发生状况	53
4.3 粮食产量	55
4.4 区域分析	57
第五章 焦点与展望.....	65
5.1 2015年全球大宗粮油作物产量展望	65
5.2 灾害事件	67
5.3 北美粮食产量与变化趋势变化.....	71
5.4 厄尔尼诺	76
附录A 环境指标和潜在生物量.....	77
附录B 2015年部分国家省洲尺度产量估算.....	85
附录C CropWatch指标、空间单元和产量估算方法速览.....	87
数据说明及列表	93
致谢	96

图 4.5 2015 年 4 月-7 月中国植被健康指数最小值



4.2 病虫害发生状况

2015 年 8 月中国水稻主产区病虫害总体呈偏重发生态势，其中在华南、江南和长江中下游稻区，单、双季稻混栽，栽插期、生育期参差不齐，有利于稻飞虱的繁殖和传播，稻飞虱在该区呈重发态势；在西南东部、江南和长江流域稻区，7-8 月份降水偏多，温度适宜，为稻飞虱的发生繁衍及纹枯病等流行病害的扩散蔓延提供了有利的环境条件。

图 4.6 左图和表 4.2 展示了 2015 年 8 月中国水稻主产区稻飞虱的空间发生情况及面积。分析可知，稻飞虱在全国累计发生面积约 3.0 亿亩，其中华北北部和长江中下游稻区大发生，西南东部、华南南部和江淮稻区偏重发生。在四川东部、贵州大部、湖北中部、湖南大部、江苏南部、安徽中部以及广东北部等地，稻飞虱呈严重发生态势，累计受虫害面积达 1.5 亿亩。

图 4.6 右图和表 4.3 展示了 2015 年 8 月中国水稻主产区纹枯病的空间发生情况及面积。分析可知，纹枯病在全国累计发生面积约 2.3 亿亩，其中长江中下游稻区大发生，华南大部、西南东部稻区偏重流行。在安徽中部、江苏南部、江西大部和四川东部等地，纹枯病呈严重发病态势，累计受病害面积达 1.0 亿亩。

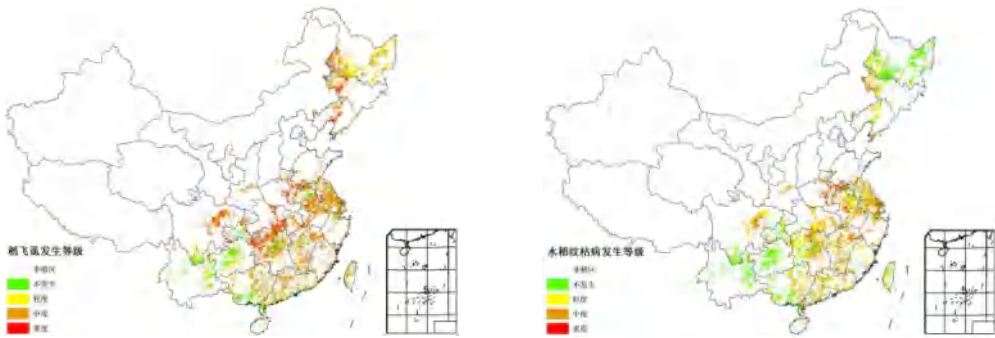


图 4.6 2015 年 8 月中国水稻主产区稻飞虱（左图）发生状况分布图和纹枯病（右图）发生状况分布图

表 4.2 2015 年 8 月中国水稻主产区稻飞虱发生情况统计表

	面积/万亩					虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度	总种植面积	
黄淮海区	348	3	1599	475	2425	85.6%
内蒙古及长城沿线区	7	4	370	55	436	98.4%
黄土高原区	5	10	190	9	214	97.7%
长江中下游区	1319	118	10224	2552	14213	90.7%
东北区	45	2858	2165	1320	6388	99.3%
华南区	1110	58	2147	68	3383	67.2%
西南区	2056	1106	2635	1431	7228	71.6%

表 4.3 2015 年 8 月中国水稻主产区纹枯病发生情况统计表

	面积/万亩					病害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度	总种植面积	
黄淮海区	356	193	1441	435	2425	85.3%
内蒙古及长城沿线区	14	52	343	27	436	96.8%
黄土高原区	4	14	188	8	214	98.1%
长江中下游区	1682	3816	7399	1316	14213	88.2%
东北区	4056	1748	531	53	6388	36.5%
华南区	1245	661	1442	35	3383	63.2%
西南区	3758	2246	905	319	7228	48.0%

2015 年 8 月中国玉米主产区病虫害总体发生态势偏轻，其中大斑病仅在东北和西南部地区发生；粘虫则在华北中北部及东北部分地区发生，该区适宜的温度和降水为粘虫的发生繁衍提供了环境条件。

图 4.7 左图展示了 2015 年 8 月中国玉米主产区大斑病的空间发生情况。由图可知，大斑病仅发生在东北地区的黑龙江、吉林、辽宁部分区域及西南地区的云南、四川、贵州部分区域，其累计发病面积达 847 万亩，其他玉米产区则大都未发生大斑病。

图 4.7 右图和表 4.4 展示了 2015 年 8 月中国玉米主产区粘虫的空间发生情况及面积。分析可知，玉米粘虫在全国累计发生面积约 2200 万亩，主要发生在东北、华北部分地区，其他地区零星发生。在内蒙古东部、黑龙江南部、吉林、辽宁、河北北部、北京、天津、河南及山东部分地区有连片发生，累计受害面积达 1953 万亩。

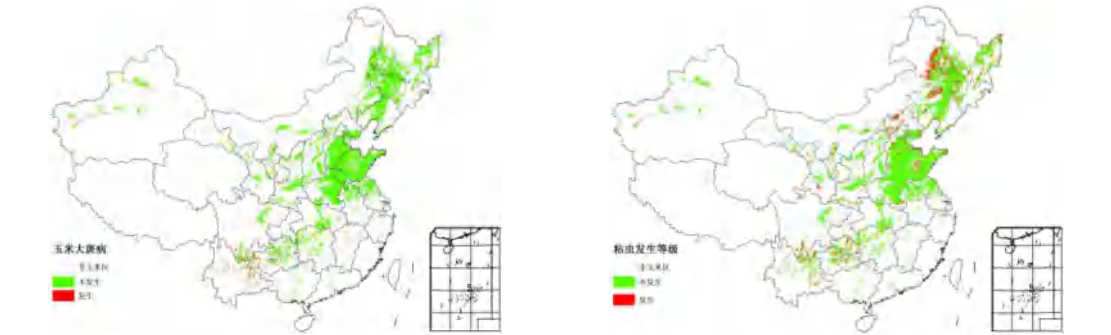


图 4.7 2015 年 8 月中国玉米主产区大斑病（左图）发生状况分布图和粘虫（右图）发生状况分布图

表 4.4 2015 年 8 月中国玉米主产区粘虫发生情况统计表

主产区	玉米种植面积/万亩	粘虫发生面积/万亩	虫害面积比例
黄淮海区	24577	463	1.9%
内蒙古及长城沿线区	4024	522	13.0%
黄土高原区	3724	11	0.3%
长江中下游区	3433	29	0.8%
东北区	15478	947	6.1%
华南区	218	6	2.8%
西南区	3902	188	4.8%
黄淮海区	24577	463	1.9%

4.3 粮食产量

冬季作物在灌浆期间农气条件正常，CropWatch 利用最新遥感数据对夏粮产量进行复核，将全国夏粮总产量修正为 12570.3 万吨，较 2014 年增产 216.2 万吨（1.7%），较上一期 CropWatch 预测结果调增 0.3%（调增 31.7 万吨）（详见表 4.5）。其中，安徽、湖北和甘肃三省是全国仅有的夏粮同比减产的省份。

表 4.5 2015 年夏粮产量及变幅

	2014 (万吨)	2015			
		面积变幅	单产变幅	产量变幅	产量 (万吨)
河北	1078.3	0.9%	0.2%	1.1%	1090.4
山西	217.0	-0.5%	1.2%	0.7%	218.4
江苏	999.5	1.7%	-1.0%	0.7%	1006.9
安徽	1212.2	-1.2%	-0.6%	-1.8%	1190.8
山东	2210.7	2.4%	1.7%	4.2%	2303.7
河南	2586.2	0.2%	0.8%	1.1%	2613.4
湖北	612.0	-0.6%	-3.4%	-4.0%	587.7
重庆	229.7	-0.8%	1.3%	0.5%	230.8
四川	549.5	0.9%	1.4%	2.3%	562.1
陕西	438.9	-0.4%	1.3%	0.8%	442.6
甘肃	310.8	-6.3%	5.7%	-0.9%	308.0
小计	10444.8	-	-	1.1%	10554.8
其余省	1909.3	-	-	5.6%	2015.5
中国总计	12354.1	0.9%	0.8%	1.7%	12570.3

注：全国产量和其他省份的产量均未包含台湾省的产量。

表 4.6 列出了 2015 年中国及各省的玉米、水稻、小麦和大豆的产量估算结果，各省的早稻、中稻和晚稻详细产量见表 4.7。2015 年全国玉米产量与 2014 年较为接近（增幅低于 0.5%，四舍五入后为 0%）；水稻和小麦产量同比分别增产 1%和 2%；大豆产量同比下降 3%，延续着近十年来持续缩减的态势。大豆产量预计为 1269.1 万吨，产量下降的主要原因是种植面积的继续缩减。水稻总产量的增加主要得益于中稻产量的增加（+2%），而早稻和晚稻分别减产 1%和 2%。

从各省来看，重庆、甘肃、河北、河南和新疆玉米产量增幅超过 3%，而内蒙古、宁夏、陕西和山西省玉米产量同比降幅较大。各省玉米减产的原因各不相同：内蒙古的旱情和虫害影响是主因，陕西受干旱影响玉米单产和面积均出现下降。黑龙江省这一全国最主要的大豆

CropWatch Bulletin

QUARTERLY REPORT ON GLOBAL CROP PRODUCTION

Monitoring Period: April - July 2015

August 31, 2015

Vol. 15, No. 3 (total No. 98)



Institute of Remote Sensing and Digital Earth
Chinese Academy of Sciences



August 2015

Institute of Remote Sensing and Digital Earth (RADI), Chinese Academy of Sciences

P.O. Box 9718-29, Olympic Village Science Park

West Beichen Road, Chaoyang

Beijing 100101, China

This bulletin is produced by the CropWatch research team at the Digital Agriculture Division, Institute of Remote Sensing and Digital Earth (RADI), Chinese Academy of Sciences, under the overall guidance of Professor Bingfang Wu. Contributors are Sheng Chang, René Gommès, Anna van der Heijden, Muhammad Jamil Khan, Jiratiwan Kruasilp, Mingyong Li, Mrinal Singha, Shen Tan, Qiang Xing, Jiaming Xu, Nana Yan, Mingzhao Yu, Hongwei Zeng, Miao Zhang, Xin Zhang, Yang Zheng, and Weiwei Zhu.

Thematic Contributors (the phytosanitary condition of crops in China): Wenjiang Huang (huangwj@radi.ac.cn), Yingying Dong, Jianli Li, Chenwei Nie, Yue Shi, and Cuicui Tang.

English version editing was provided by Anna van der Heijden; the Chinese version was edited by Beijing YongChengTianDi Creative Design Co., LTD.

Corresponding author: Professor Bingfang Wu


Institute of Remote Sensing and Digital Earth, Chinese Academy of Sciences

Fax: +8610-64858721; E-mail: cropwatch@radi.ac.cn, wubf@radi.ac.cn

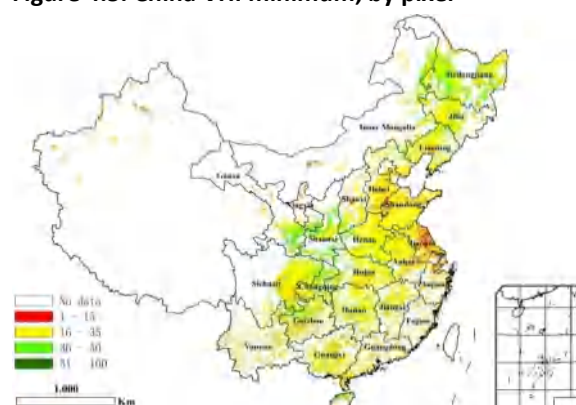
CropWatch Online Resources: This bulletin along with additional resources is also available on the CropWatch Website at <http://www.cropwatch.com.cn>.

Disclaimer: This bulletin is a product of the CropWatch research team at the Institute of Remote Sensing and Digital Earth (RADI), Chinese Academy of Sciences. The findings and analysis described in this bulletin do not necessarily reflect the views of the Institute or the Academy; the CropWatch team also does not guarantee the accuracy of the data included in this work. RADI and CAS are not responsible for any losses as a result of the use of this data. The boundaries used for the maps are the GAUL boundaries (Global Administrative Unit Layers) maintained by FAO; where applicable official Chinese boundaries have been used. The boundaries and markings on the maps do not imply a formal endorsement or opinion by any of the entities involved with this bulletin.

Contents

 **Note:** CropWatch resources, background materials and additional data are available online at www.cropwatch.com.cn.

Abbreviations	vi
Bulletin overview and reporting period.....	vii
Executive summary	8
المخلص التنفيذي	11
Résumé	13
Краткий обзор	15
Resumen	17
Chapter 1. Global agroclimatic patterns	19
1.1 Overview	19
1.2 Rainfall	20
1.3 Temperature	21
1.4 Photosynthetically active radiation	22
1.5 Biomass	22
Chapter 2. Crop and environmental conditions in major production zones	24
2.1 Overview	24
2.2 West Africa	24
2.3 North America	26
2.4 South America	27
2.5 South and Southeast Asia	29
2.6 Western Europe	30
2.7 Central Europe to Western Russia	32
Chapter 3. Main producing and exporting countries	34
3.1 Overview	34
3.2 Country analysis	38
Chapter 4. China	69
4.1 Overview	69
4.2 Impact of pests and diseases	71
4.3 Crop production	73

Figure 4.5. China VHI minimum, by pixel

4.2 Impact of pests and diseases

The impact of pests and diseases was relatively severe during August 2015 in the main rice regions of China. Maize areas were much less seriously affected.

Rice

For Southern China, south of the Yangtze River and in the middle reaches of the Yangtze River, due to large areas being cultivated either as single cropping rice or double cropping rice, a variety of different phenological stages coexist, which provide favorable conditions for the planthopper. The above average rainfall and normal temperature in eastern Southwest China, south of the Yangtze River, and in the Yangtze River basin has been conducive to both planthopper reproduction and sheath blight dispersal.

The distribution of the rice planthopper during August 2015 is shown in figure 4.6(a) and table 4.2. Across China, the total area affected with by the insect has reached 20 million ha, with the pest mostly occurring in the northern part of Southern China and the middle and lower reaches of the Yangtze River. The most severely affected areas include eastern Sichuan, most of Guizhou, central Hubei, most of Hunan, southern Jiangsu, central Anhui and northern Guangdong, where in total 10 million ha were damaged.

Rice sheath blight (figure 4.6(b) and table 4.3) has damaged around 15 million ha across China, with the disease mostly found along the middle and lower reaches of the Yangtze River and in most areas of Southern China and the east of Southwest China. Damage was most severe on 6.7 million ha in central Anhui, southern Jiangsu, most of Jiangxi, and in the east of Sichuan province.

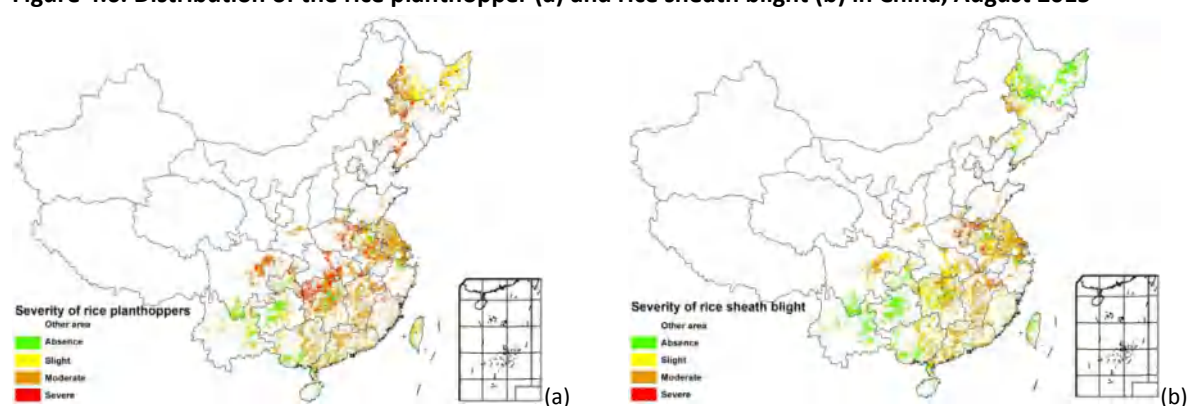
Figure 4.6. Distribution of the rice planthopper (a) and rice sheath blight (b) in China, August 2015

Table 4.2. Areas in China affected by rice planthopper, August 2015

Region	Area (thousand hectares)					Occurrence ratio
	Absence	Slight	Moderate	Severe	Total	
Huanghuaihai	232	2	1066	317	1617	85.6%
Inner Mongolia	5	3	247	37	292	98.4%
Loess region	3	7	127	6	143	97.7%
Lower Yangtze	879	79	6816	1701	9475	90.7%
Northeast China	30	1905	1443	880	4258	99.3%
Southern China	740	39	1431	45	2255	67.2%
Southwest China	1370	737	1757	954	4818	71.6%

Table 4.3. Areas in China affected by rice sheath blight, August 2015

Region	Area (thousand hectares)					Occurrence ratio
	Absence	Slight	Moderate	Severe	Total	
Huanghuaihai	237	129	961	290	1617	85.3%
Inner Mongolia	10	35	229	18	292	96.8%
Loess region	3	10	125	5	143	98.1%
Lower Yangtze	1121	2544	4933	877	9475	88.2%
Northeast China	2704	1165	354	35	4258	36.5%
Southern China	830	440	961	24	2255	63.2%
Southwest China	2505	1497	603	213	4818	48.0%

Maize

In general, during August 2015, the situation of maize diseases and pests in the main maize producing regions of China was relatively uneventful. In August, northern leaf blight only occurred in Northeast and Southwest China. Meanwhile, the temperature and precipitation in Northeast, Huanghuaihai and Inner Mongolia provided a proper environment for armyworm reproduction.

As shown in figure 4.7(a), only some parts of Heilongjiang, Jilin, Liaoning, Yunnan, Sichuan, and Guizhou provinces were affected by northern leaf blight. Within the diseased regions, the total damaged area is around 560 thousand ha.

For armyworms, the total area affected in China is around 1.5 million ha, with the pest mostly observed in Northeast, Inner Mongolia, and Huanghuaihai (figure 4.7(b) and table 4.4). Especially severe attacks are reported from eastern Inner Mongolia, southern Heilongjiang, Jilin, Liaoning, northern Hebei, Beijing, Tianjin, and some parts in Henan and Shandong, totaling 1.3 million ha.

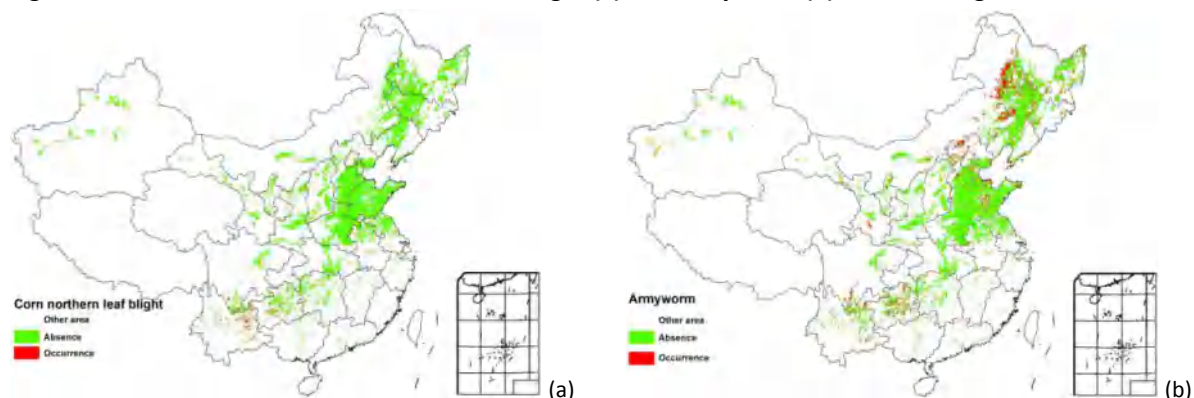
Figure 4.7. Distribution of maize northern leaf blight (a) and armyworm (b) in China, August 2015

Table 4.4. Occurrence of armyworm in China, August 2015

Region	Maize area (thousand hectares)	Armyworm occurrence area (thousand hectares)	Occurrence ratio
Huanghuaihai	16385	309	1.9%
Inner Mongolia	2683	348	13.0%
Loess region	2483	7	0.3%
Lower Yangtze	2289	19	0.8%
Northeast China	10318	631	6.1%
Southern China	145	4	2.8%
Southwest China	2601	125	4.8%
Huanghuaihai	16385	309	1.9%

4.3 Crop production

CropWatch indicators point to favorable conditions for winter crops at the grain filling stage. As a result, the total production of winter crops in China is revised to 125.7 million tons, an increase of 2.16 million tons (or 1.7%) compared to 2014 and 0.3 percentage points (equivalent to 317 thousand tons) up from the previous estimates. Table 4.5 presents an overview of the estimated production levels by province. Only Anhui, Hubei, and Gansu show decreased production compared to the previous year.

Table 4.5. China, 2015 winter crop production (thousand tons) and percentage difference with 2014, by province

	2014 (thousand ton)	2015			
		Area change	Yield change	Production change	Production (thousand ton)
Hebei	10783	0.9%	0.2%	1.1%	10904
Shanxi	2170	-0.5%	1.2%	0.7%	2184
Jiangsu	9995	1.7%	-1.0%	0.7%	10069
Anhui	12122	-1.2%	-0.6%	-1.8%	11908
Shandong	22107	2.4%	1.7%	4.2%	23037
Henan	25862	0.2%	0.8%	1.1%	26134
Hubei	6120	-0.6%	-3.4%	-4.0%	5877
Chongqing	2297	-0.8%	1.3%	0.5%	2308
Sichuan	5495	0.9%	1.4%	2.3%	5621
Shaanxi	4389	-0.4%	1.3%	0.8%	4426
Gansu	3108	-6.3%	5.7%	-0.9%	3080
Sub total	104448	-	-	1.1%	105548
Other provinces	19093	-	-	5.6%	20155
National total*	123541	0.9%	0.8%	1.7%	125703

Note: *National total production does not include Taiwan province.

Table 4.6 lists the estimated 2015 production for maize, rice, wheat, and soybean in China; table 4.7 provides additional detail about different rice crop types. The production of maize is at the same level as during 2014 (an increase just under +0.5%), but rice and wheat are estimated to respectively increase their production by 1% and 2% compared with the previous season. Soybean decreases 3%—in line with its downward trend—because of a drop in planting area; soybean production will reach 12.69 million tons. For rice, single rice production increases by 2%, while the production of early rice and late rice decrease by 1% and 2%, respectively.

Chongqing, Gansu, Hebei, Henan, and Xinjiang all have an estimated increase in maize production above 3%. On the contrary, a large decrease in the production of this crop is observed in Inner Mongolia, Ningxia, Shaanxi, and Shanxi. The factors behind the decrease vary from province to province and include

全球农情遥感速报

2015 年 11 月 30 日
第 15 卷第 4 期 (总 99 期)



中国科学院
遥感与数字地球研究所



4.2 农作物病虫害遥感监测

2015 年 9 月中国水稻主产区病虫害总体呈中等发生态势，其中在华南和长江中下游稻区，晚稻大都处于抽穗至灌浆期乳熟期，迁飞性害虫和流行性病害对后期产量形成存在较大威胁。

图 4.7 和表 4.2 展示了 2015 年 9 月中国水稻主产区稻飞虱的空间发生情况及面积。分析可知，稻飞虱在全国累计发生面积约 6000 千公顷，其中黄淮海、华南和长江中下游稻区大发生，在湖北中部、湖南中南部、江西中南部和河南东部等地偏重发生。

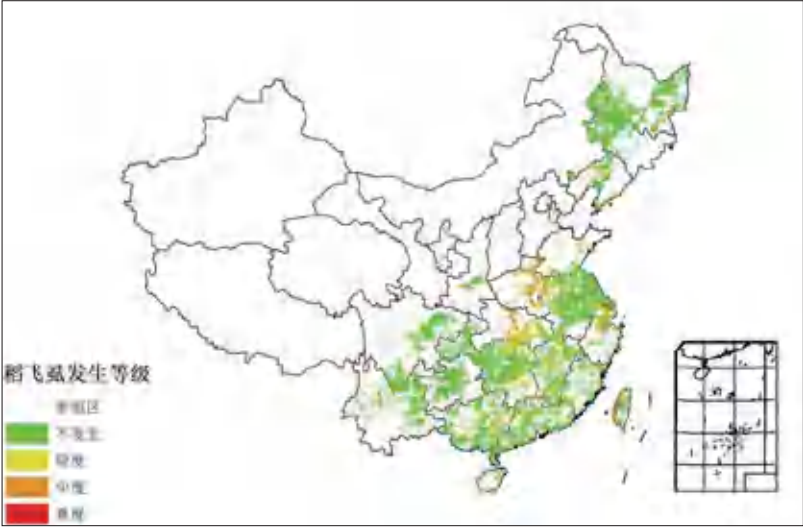


图 4.7 2015 年 9 月中国水稻主产区稻飞虱发生状况分布图

表 4.2 2015 年 9 月中国水稻主产区稻飞虱发生情况统计表

水稻主产区	面积 / 万亩					总种植面积	虫害面积比例
	不发生	轻度	中度	重度			
黄淮海区	890	1034	496	7	2427		63.3%
内蒙古及长城沿线区	410	29	2	0	441		7.0%
黄土高原区	197	15	3	0	215		8.4%
长江中下游区	8114	5093	954	43	14204		42.9%
东北区	6276	101	6	0	6383		1.7%
华南区	2774	578	21	9	3382		18.0%
西南区	6806	329	86	16	7237		6.0%

图 4.8 和表 4.3 展示了 2015 年 9 月中国水稻主产区纹枯病的空间发生情况及面积。分析可知，纹枯病在全国累计发生面积约 8600 千公顷，其中黄淮海、华南和长江中下游稻区大发生，在湖北中东部、湖南中南部、江西中南部、广西中东部、广东中北部和河南东部等地偏重发生。

图 4.8 2015 年 9 月中国水稻主产区纹枯病发生状况分布图

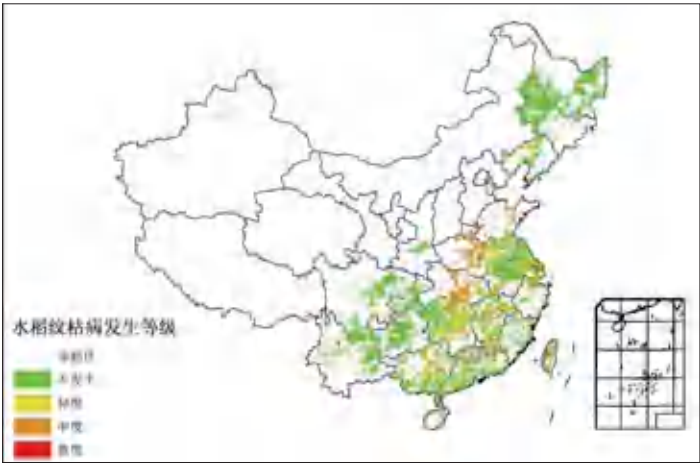


表 4.3 2015 年 9 月中国水稻主产区纹枯病发生情况统计表

水稻主产区	面积 / 万亩					病害 面积比例
	不发生	轻度	中度	重度	总种植 面积	
黄淮海区	537	736	1100	54	2427	77.9%
内蒙古及长城沿线区	358	73	10	0	441	18.8%
黄土高原区	193	9	11	2	215	10.2%
长江中下游区	5159	5382	3154	509	14204	63.7%
东北区	6154	189	40	0	6383	3.6%
华南区	2410	689	141	142	3382	28.7%
西南区	6416	560	216	45	7237	11.3%

图 4.9 和表 4.4 展示了 2015 年 9 月中国水稻主产区稻纵卷叶螟的空间发生情况及面积。分析可知，稻纵卷叶螟在全国累计发生面积约 5000 千公顷，其中黄淮海和长江中下游稻区大发生，在湖南中部、江西大部、广西中部等地呈严重发病态势。

图 4.9 2015 年 9 月中国水稻主产区稻纵卷叶螟发生状况分布图



表 4.4 2015 年 9 月中国水稻主产区稻纵卷叶螟发生情况统计表

水稻主产区	面积 / 万亩					
	不发生	轻度	中度	重度	总种植面积	虫害面积比例
黄淮海区	1688	353	362	24	2427	30.4%
内蒙古及长城沿线区	368	52	21	0	441	16.6%
黄土高原区	206	4	3	2	215	4.2%
长江中下游区	8805	2955	1460	984	14204	38.0%
东北区	6194	122	67	0	6383	3.0%
华南区	2691	363	147	181	3382	20.4%
西南区	6676	390	134	37	7237	7.8%

4.3 产量估算

截止到 10 月底，全国玉米，水稻，小麦和大豆基本收割完毕。表 4.5 列出了 2015 年四种主要作物产量的复核值。表 4.6 详细列出了不同生长季水稻的产量。

表 4.5 2015 年中国玉米、水稻、小麦和大豆产量及其同比变幅

	玉米		水稻		小麦		大豆	
	2015	Δ (%)	2015	Δ (%)	2015	Δ (%)	2015	Δ (%)
安徽	359.8	-0.9	1736.9	1.3	1124.5	-1.1	110.9	1.0
重庆	216.2	3.0	488.7	2.1	111.8	-0.1		
福建			288.1	2.5				
甘肃	481.5	4.6			160.7	-0.9		
广东			1103.7	-0.3				
广西			1126.8	2.6				
贵州	495.2	-1.0	521.9	1.4				
河北	1725.1	6.2			1073.0	1.1	18.0	4.8
黑龙江	2592.0	-1.5	2030.4	0.4			458.1	-0.1
河南	1677.5	4.8	394.0	1.1	2599.2	0.9	77.4	5.0
湖北			1600.1	0.6	432.8	-2.7		
湖南			2535.3	-0.2				
内蒙古	1426.3	-0.7					82.7	-1.1
江苏	224.9	1.0	1697.0	2.4	960.6	1.1	79.2	1.4
江西			1741.5	0.3				

CropWatch Bulletin

QUARTERLY REPORT ON GLOBAL CROP PRODUCTION

Monitoring Period: July - October 2015

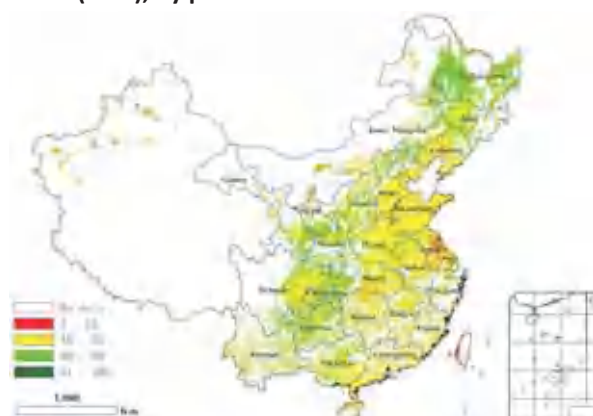
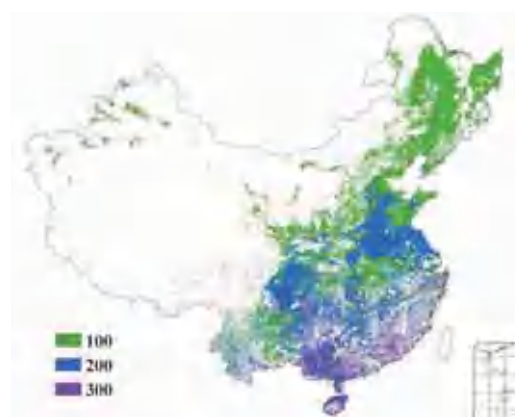
November 30, 2015

Vol. 15, No. 4 (total No. 99)



Institute of Remote Sensing and Digital Earth
Chinese Academy of Sciences



Figure 4.5. China minimum Vegetation Condition Index (VCIx), by pixel**Figure 4.6. China cropping intensity**

High VCIx values occurred mostly in southern China and in the north-east region. Low VCIx values occur mainly in central and northern China, particularly in the centre of Ningxia and the north of Shaanxi provinces. Crop condition in the north-east was above average (VCIx at 0.87), though agroclimatic conditions are average. At the regional and provincial scales, BIOMSS was above average in the Lower Yangtze (+11%) and low in the north-east (-22%), Huanghuaihai (-23%) and especially Hainan (-28%).

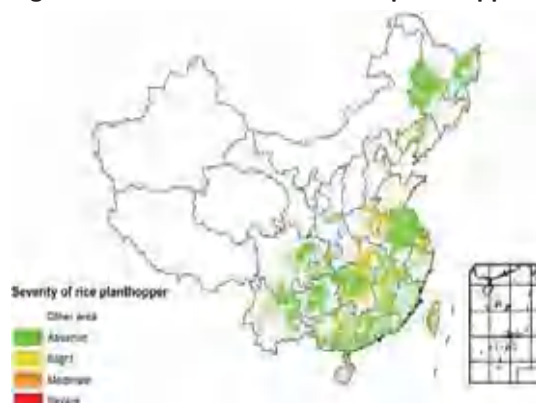
During the monitoring period the cropped arable land fraction (CALF) remained stable in comparison with last year; for four of the seven monitored regions, CALF was about equal to the five-year average; slightly negative values are only recorded for the north-east and Huanghuaihai regions (-1%); in the Loess region, the CALF increased by 5%, indicating that more arable land was cultivated. Cropping intensity increased by 2% and 1% in the Loess and south-western regions, respectively, but was average in the north-east and Huanghuaihai regions; it decreased in the other three regions. Uncropped land was mainly located in the northwest of China.

Minimum VHI indicates that almost all provinces in central and eastern China suffered from water stress, including the south-east of Sichuan, central Jiangsu, central Liaoning, and the west of Hebei (figure 4.6).

4.2 Impact of pests and diseases

The impact of pests and diseases was relatively moderate during September 2015 in the main rice regions of China. For Southern China and the middle and lower reaches of the Yangtze River, most of late rice is at milking or milk ripeness stages; therefore, migratory pests and epidemic diseases still constitute a threat to rice yield.

The distribution of the rice plant hopper during September 2015 is shown in figure 4.7 and table 4.2. The total area affected with plant hopper has reached 6 million ha, with the pest mostly occurring in Huanghuaihai, Southern China, middle and lower reaches of the Yangtze River. The most severely affected areas include central Hubei, southern and central Hunan, southern and central Jiangxi, and eastern Henan.

Figure 4.7. Distribution of the rice planthopper**Table 4.2. Areas in China affected by rice planthopper, September 2015**

Region	Area (thousand hectares)				Total	Occurrence ratio
	Absence	Slight	Moderate	Severe		
Huanghuaihai	593.3	689.3	330.7	4.7	1618.0	63.3%
Inner Mongolia	273.3	19.3	1.4	0	294.0	7.0%
Loess Region	131.3	10	2.0	0	143.3	8.4%
Lower Yangtze	5409.3	3395.3	636.0	28.7	9469.3	42.9%
Northeast China	4184.0	67.3	4.0	0	4255.3	1.7%
Southern China	1849.3	385.4	14.0	6	2254.7	18.0%
Southwest China	4537.3	219.4	57.3	10.7	4824.7	6.0%

Rice sheath blight (figure 4.8 and table 4.3) damaged around 8.6 million ha in the whole country, with the disease mostly found in Huanghuaihai, Southern China, and the middle and lower reaches of the Yangtze River. Damage was most severe in eastern and central Hubei, southern and central Hunan, southern and central Jiangxi, eastern and central Guangxi, northern and central Guangdong and eastern Henan.

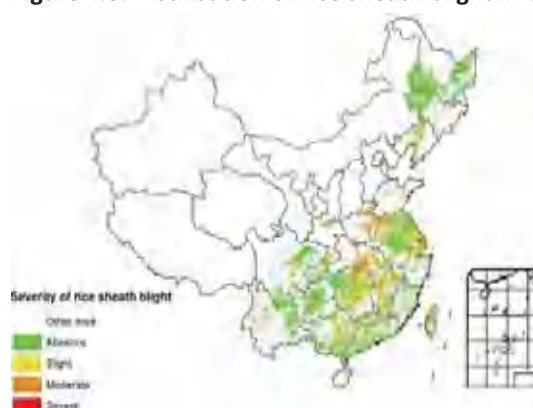
Figure 4.8. Distribution of rice sheath blight in China, September 2015

Table 4.3. Areas in China affected by rice sheath blight, September 2015

Region	Area (thousand hectares)					Occurrence ratio
	Absence	Slight	Moderate	Severe	Total	
Huanghuaihai	358.0	490.7	733.3	36.0	1618.0	77.9%
Inner Mongolia	238.7	48.6	6.7	0.0	294.0	18.8%
Loess Region	128.7	6.0	7.3	1.3	143.3	10.2%
Lower Yangtze	3439.3	3588.0	2102.7	339.3	9469.3	63.7%
Northeast China	4102.7	126.0	26.6	0.0	4255.3	3.6%
Southern China	1606.7	459.3	94.0	94.7	2254.7	28.7%
Southwest China	4277.4	373.3	144.0	30.0	4824.7	11.3%

Rice leaffolder (figure 4.9 and table 4.4) damaged around 5 million ha in the country, mostly in Huanghuaihai, as well as middle and lower reaches of the Yangtze River. Damage was most severe in central Hunan, most of Jiangxi and central Guangxi.

Figure 4.9. Distribution of rice leaffolder in China, September 2015**Table 4.4. Areas in China affected by rice leaffolder, September 2015**

Region	Area (thousand hectares)					Occurrence ratio
	Absence	Slight	Moderate	Severe	Total	
Huanghuaihai	1125.3	235.4	241.3	16	1618	30.4%
Inner Mongolia	245.3	34.7	14	0	294	16.6%
Loess Region	137.3	2.7	2	1.3	143.3	4.2%
Lower Yangtze	5870	1970	973.3	656	9469.3	38.0%
Northeast China	4129.3	81.3	44.7	0	4255.3	3.0%
Southern China	1794	242	98	120.7	2254.7	20.4%
Southwest China	4450.7	260	89.3	24.7	4824.7	7.8%

全球农情遥感速报

监测时期: 2016 年 1 月 - 2016 年 4 月

2016 年 5 月 31 日
第 16 卷第 2 期 (总 101 期)



中国科学院
遥感与数字地球研究所



	2015 年产量	2016 年			
	(万吨)	面积变幅	单产变幅	总产变幅	夏粮产量
		(%)	(%)	(%)	(万吨)
其他省份	1992	-	-	-6.6	1861
全国*	12539	-1.8	-1.1	-2.9	12177

注：* 全国产量未包含台湾省的产量。

4.3 病虫害监测

2016 年 5 月中国冬小麦主产区小麦长势良好，河北、山东、河南、安徽、江苏等产区小麦群体大，部分田块长势旺盛。4 月中下旬至 5 月初，全国冬麦区大部气温接近常年或略偏高，特别是黄淮海北部、华北南部和西南大部麦区偏高 0.5–1.0℃，西南东部、黄淮海及长江中下游流域降水偏多、温度适宜，为该地区蚜虫等虫害的发生繁衍及白粉病、纹枯病等流行病害的扩散蔓延提供了有利的环境条件。

图 4.6 和表 4.4 展示了 2016 年 5 月中国冬小麦主产区蚜虫的空间发生情况及面积。分析可知，小麦蚜虫在全国累计发生面积约 2.4 亿亩，其中黄淮海和长江中下游麦区大发生，西南东部及南部麦区偏重发生。在四川东部、甘肃南部、陕西中部、湖北中部，以及河南、山东、安徽、江苏大部分麦区，小麦蚜虫呈严重发生态势，上述省份累计受虫害面积达 2 亿亩。冬小麦主产区约 16% 的耕地蚜虫发生程度偏重，其中黄土高原区受影响最为严重。

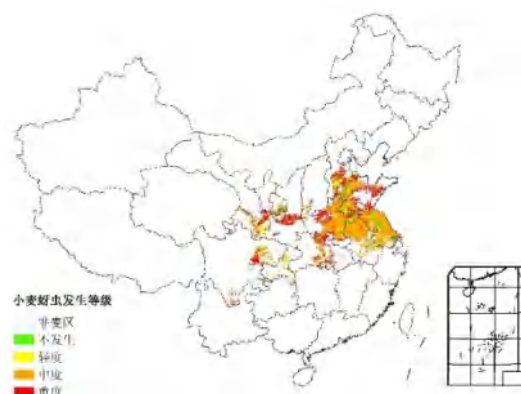


图 4.6 2016 年 5 月中国冬小麦主产区蚜虫发生状况分布图

表 4.2 2016 年 5 月中国冬小麦主产区蚜虫发生情况统计表

小麦主产区	面积 / 万亩				总种植面积	虫害面积比例
	未发生	轻度	中度	重度		
黄淮海区	5947.3	2832.4	9722.5	3208.2	21710.4	72.6%
黄土高原区	1765.8	386.1	489.1	1421.1	4062.1	56.5%
长江中下游区	1932.2	193.4	4484.6	600.2	7210.4	73.2%
西南区	578.8	312.3	378.2	462.1	1731.4	66.6%

图 4.7 和表 4.5 展示了 2016 年 5 月中国冬小麦主产区白粉病的空间发生情况及面积。分析可知，白粉病在全国累计发生面积约 1.2 亿亩，其中长江中下游、黄淮海大部分麦区偏重发生，华北、西北中等发生。在安徽中部、河南大部、江苏南部、湖北中部、甘肃南部等地，白粉病呈严重发病态势，上述省份累计受病害面积达 1 亿亩。小麦主产区约 9% 的耕地白粉病呈严重发病态势。

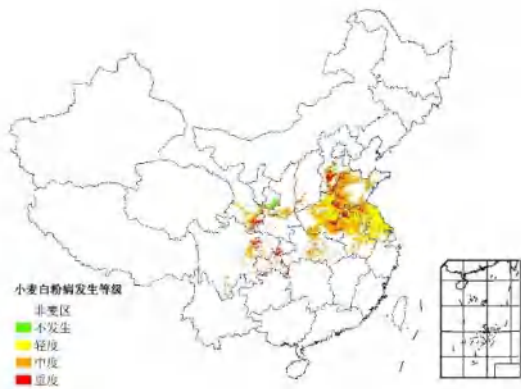


图 4.7 2016 年 5 月中国冬小麦主产区白粉病发生状况分布图

表 4.3 2016 年 5 月中国冬小麦主产区白粉病发生情况统计表

小麦主产区	面积 / 万亩					病害面积比例
	未发生	轻度	中度	重度	总种植面积	
黄淮海区	13212.5	2658.4	3404.9	2434.6	21710.4	39.1%
黄土高原区	3543.1	176.6	233.6	108.8	4062.1	12.7%
长江中下游区	4514.5	1298.9	1004.9	392.1	7210.4	37.4%
西南区	1392.7	156.6	132.1	50.0	1731.4	19.6%

图 4.8 和表 4.6 展示了 2016 年 5 月中国冬小麦主产区纹枯病的空间发生情况及面积。分析可知，纹枯病在全国累计发生面积约 0.9 亿亩，其中黄淮海大部分地区偏重发生，西南、长江中下游地区偏轻发生。在安徽北部、河南大部、江苏南部、湖北中部、陕西南部等地，纹枯病呈重发病态势，上述省份累计受病害面积达 0.8 亿亩。总体上小麦主产区约 3%的耕地纹枯病呈重发病态势，其中黄土高原区和西南区纹枯病偏重发生比重最高，达 6%。

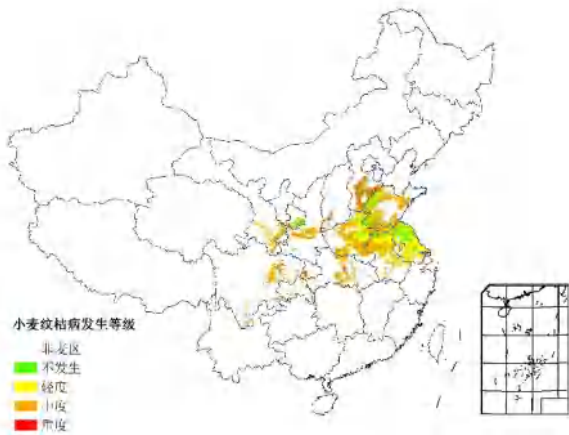


图 4.8 2016 年 5 月中国冬小麦主产区纹枯病发生状况分布图

表 4.4 2016 年 5 月中国冬小麦主产区纹枯病发生情况统计表

小麦主产区	面积 / 万亩					病害面积比例
	未发生	轻度	中度	重度	总种植面积	
黄淮海区	15409.7	2557.2	3095.7	647.8	21710.4	29.0%
黄土高原区	3152.3	169.0	493.0	247.8	4062.1	22.4%
长江中下游区	5667.4	791.4	633.0	118.6	7210.4	21.4%
西南区	1266.4	95.5	262.4	107.1	1731.4	26.9%

CropWatch Bulletin

QUARTERLY REPORT ON GLOBAL CROP PRODUCTION

Monitoring Period: January- April 2016

May31, 2016

Vol. 16, No. 2 (total No. 101)



Institute of Remote Sensing and Digital Earth
Chinese Academy of Sciences



	Area (kha)			Yield (kg/ha)			Production (thousand ton)		
	2015	2016	Δ(%)	2015	2016	Δ(%)	2015	2016	Δ(%)
Other provinces	3253	3210	-2.7	-	-	-	15332	14690	-4.2
National total*	23694	23672	-0.1	4790	4698	-1.9	113502	111214	-2.0

Note: * National total production does not include Taiwan province.

4.3 Pest and diseases monitoring

Winter wheat progressed well during May 2016 in the main production regions of China, especially in Hebei, Shandong, Henan, Anhui, and Jiangsu provinces. In the middle of April and early May, the temperature of the main wheat region was 0.5-1°C higher than during past years, especially in the northern Huanghuaihai, southern North China, and most of Southwest China. Favorable temperature and above average rainfall have created conditions conducive to aphid reproduction, powdery mildew development, and sheath blight dispersal in the eastern southwest China, Huanghuaihai, and the middle and lower reaches of the Yangtze River.

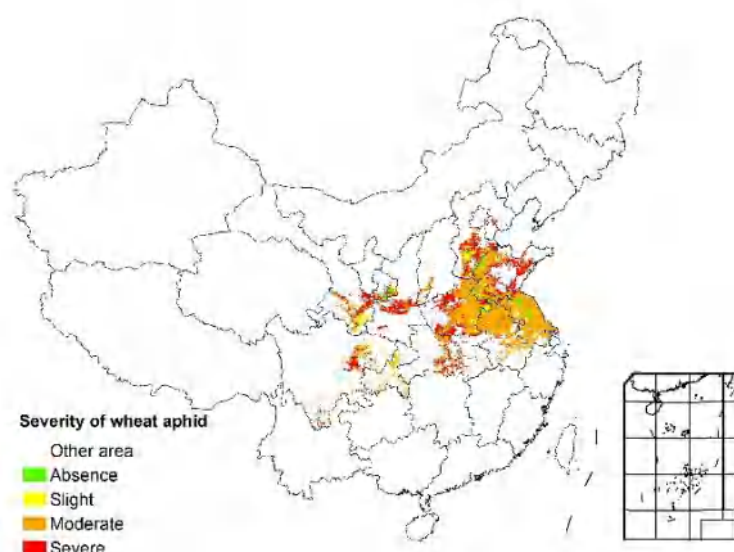
Aphids

The total wheat area affected by aphids has reached 16 million hectares (ha), mostly in Huanghuaihai, the middle and lower reaches of the Yangtze River, and eastern and southern Southwest China (table 4.4. and figure 4.6). Most damage, some of which severe occurred in 14 million ha spread over eastern Sichuan, southern Gansu, central Shaanxi, central Hubei, and most of Henan, Shandong, Anhui and Jiangsu. 16 percent of areas are severely affected, as high as 35 percent in the Loess region.

Table 4.4. Statistics of aphids in China, May 2016

Region	Area (thousand hectares)					Occurrence ratio %
	Absence	Slight	Moderate	Severe	Total	
Huanghuaihai	3964.8	1888.3	6481.7	2138.8	14473.6	72.6
Loess region	1177.2	257.4	326.1	947.4	2708.1	56.5
Lower Yangtze	1288.2	128.9	2989.7	400.1	4806.9	73.2
Southwest China	385.9	208.2	252.1	308.1	1154.3	66.6

Figure 4.6. Distribution of winter wheat aphid in China, May 2016



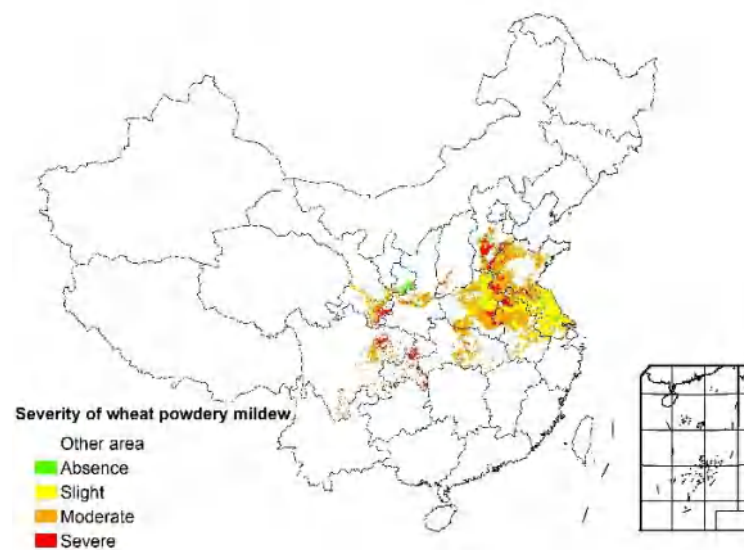
Powdery mildew

Powdery mildew (table 4.5 and figure 4.7) damaged around 8 million ha of wheat across China, with the disease mostly found along the middle and lower reaches of the Yangtze River and most of Huanghuaihai. The most severely affected areas include central Anhui, most of Henan, southern Jiangsu, central Hubei, and southern Gansu. For these provinces, the total damaged area is about 6.7 million ha. In total, 9 percent of cropped areas are severely affected, with little difference between regions.

Table 4.5. Statistics of powdery mildew in China (May 2016)

Region	Area (thousand hectares)					Occurrence ratio %
	Absence	Slight	Moderate	Severe	Total	
Huanghuaihai	8808.4	1772.2	2270.0	1623.0	14473.6	39.1
Loess region	2362.1	117.7	155.8	72.5	2708.1	12.7
Lower Yangtze	3009.7	865.9	669.9	261.4	4806.9	37.4
Southwest China	928.5	104.4	88.0	33.3	1154.3	19.6

Figure 4.7. Distribution of wheat powdery mildew in China, May 2016



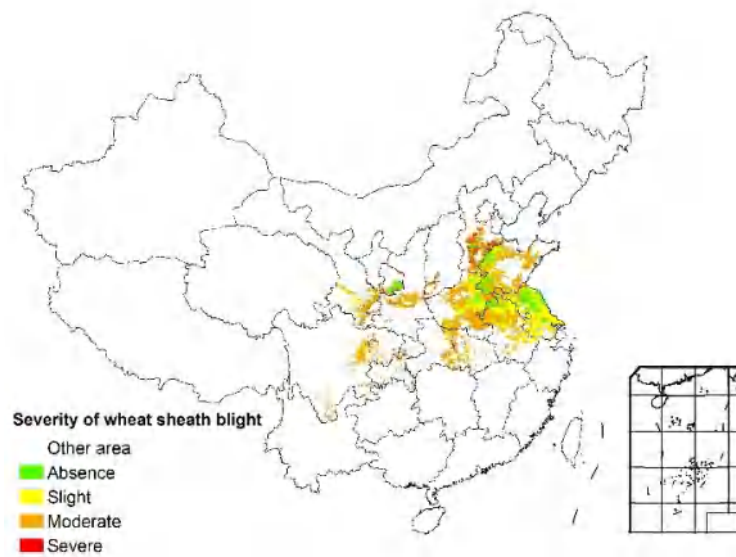
Winter wheat sheath blight

Finally, about 6.1 million ha in China were infected by winter wheat sheath blight (table 4.6 and figure 4.8), with the disease widespread in most regions of Huanghuaihai. The most severe impact was observed in northern Anhui, most of Henan, southern Jiangsu, central Hubei, and southern Shaanxi, where the total damaged area reached 4.8 million ha. Altogether, 3 percent of the areas were severely affected, more so (6 percent) in both the Loess region and in South-west China.

Table 4.6. Statistics of wheat sheath blight in China, May 2016

Region	Area (thousand hectares)					Occurrence ratio %
	Absence	Slight	Moderate	Severe	Total	
Huanghuaihai	10273.2	1704.8	2063.8	431.8	14473.6	29.0
Loess region	2101.5	112.7	328.6	165.2	2708.1	22.4
Lower Yangtze	3778.2	527.6	422.0	79.1	4806.9	21.4
Southwest China	844.3	63.7	174.9	71.4	1154.3	26.9

Figure 4.8. Distribution of wheat sheath blight in China, May 2016



4.4 Regional analysis

Figures 4.9 through 4.16 present crop condition information for each of China's seven agricultural regions. The provided information is as follows: (a) Crop condition development graph based on NDVI, comparing the current season up to April 2016 to the previous season, to the five-year average (5YA), the five-year maximum; (b) Spatial NDVI patterns from January to April 2016 (compared to the 5YA); (c) NDVI profiles associated with the spatial patterns under (b); (d) maximum VCI (over arable land mask); and (e) biomass for January to April 2016. Additional information about agroclimatic indicators and BIOMSS for China is provided in Annex A, table A.11.

全球农情遥感速报

监测时期: 2016 年 4 月 - 2016 年 7 月

9 月 2 日, 2016

第 16 卷第 3 期 (总 102 期)



中国科学院
遥感与数字地球研究所



江苏			1669.1	-2		
江西	728.4	-1	287.1	0	682.4	-5
吉林			568.5	12		
辽宁			435.9	-10		
宁夏			53.8	-1		
陕西			107.1	2		
四川			1495.4	0		
云南			564.2	6		
浙江	79.1	-4	462.5	-3	83.6	-6
小计	3272.8	-1	12289.1	-1	3239.5	-4
总计	3408.7	-3.0	13202.1	0.4	3423.9	-4.1

注：全国产量和其他省份的产量均未包含台湾省的产量。

CropWatch 预计 2016 年秋粮产量（包括玉米、中稻、晚稻、大豆、春小麦、马铃薯以及其他多种小宗夏粮作物）为 40832.0 万吨，同比增产 144.5 万吨，增幅为 0.4%。全年粮食总产量预计为 56438.7 万吨，同比减产 0.6%，主要原因是夏粮减产幅度较大。由于晚稻尚未达到生长高峰期，玉米和中稻等仍处于关键生育期，CropWatch 将在下一期全球农情遥感速报中进一步复核各作物产量及粮食产量。

4.3 病虫害监测

2016 年 5 月底 6 月初中国冬小麦主产区病虫害总体呈重发态势，黄河以南麦区（包括黄淮海南部、长江中下游以及西南大部等）进入成熟期，黄河以北麦区（包括黄淮海北部以及黄土高原大部等）处于灌浆中、后期。黄淮海、黄土高原等产区小麦群体大，田间密度高，有利于白粉病、蚜虫等病虫害的发生与传播。5 月份冬麦区大部降水偏多，尤其西北部降水较往年偏多 20%~50%，为田间病虫害扩散蔓延提供了有利的环境条件。

图 4.6 和表 4.5 展示了 2016 年 5 月底中国冬小麦主产区蚜虫的空间发生情况及面积。分析可知，小麦蚜虫在全国累计发生面积约 1 亿亩，其中河北大部、河南北部、山东北部等地区重度发生，甘肃南部、陕西中部等地区中度发生。

图 4.7 和表 4.6 展示了 2016 年 5 月底中国冬小麦主产区白粉病的空间发生情况及面积。分析可知，白粉病在全国累计发生面积约 0.7 亿亩，其中甘肃南部、陕西中部、山西南部等地区重度发生，河北大部、山东北部等地区中度发生。

图 4.8 和表 4.7 展示了 2016 年 5 月底中国冬小麦主产区纹枯病的空间发生情况及面积。分析可知，纹枯病在全国累计发生面积约 0.4 亿亩，其中河南北部、河北大部等地区中度发生，其他地区轻度发生。

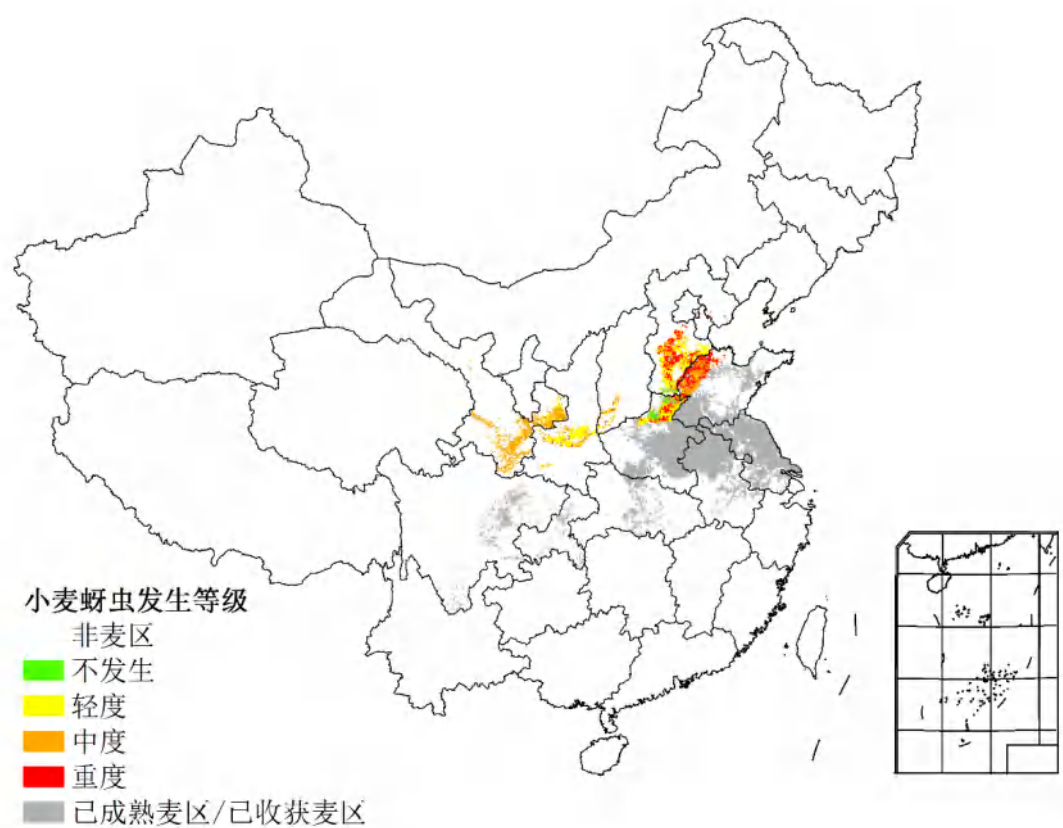


图 4. 6 2016 年 5 月底中国冬小麦主产区蚜虫发生状况分布图

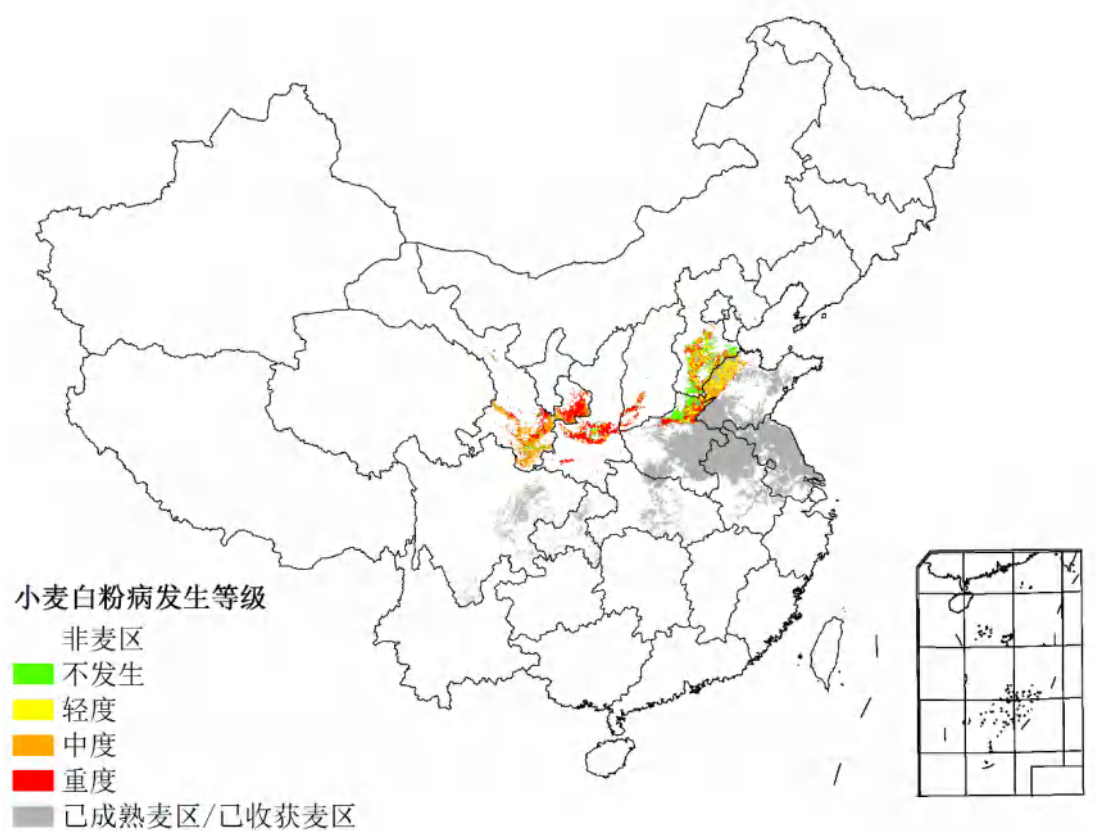


图 4. 7 2016 年 5 月底中国冬小麦主产区白粉病发生状况分布图

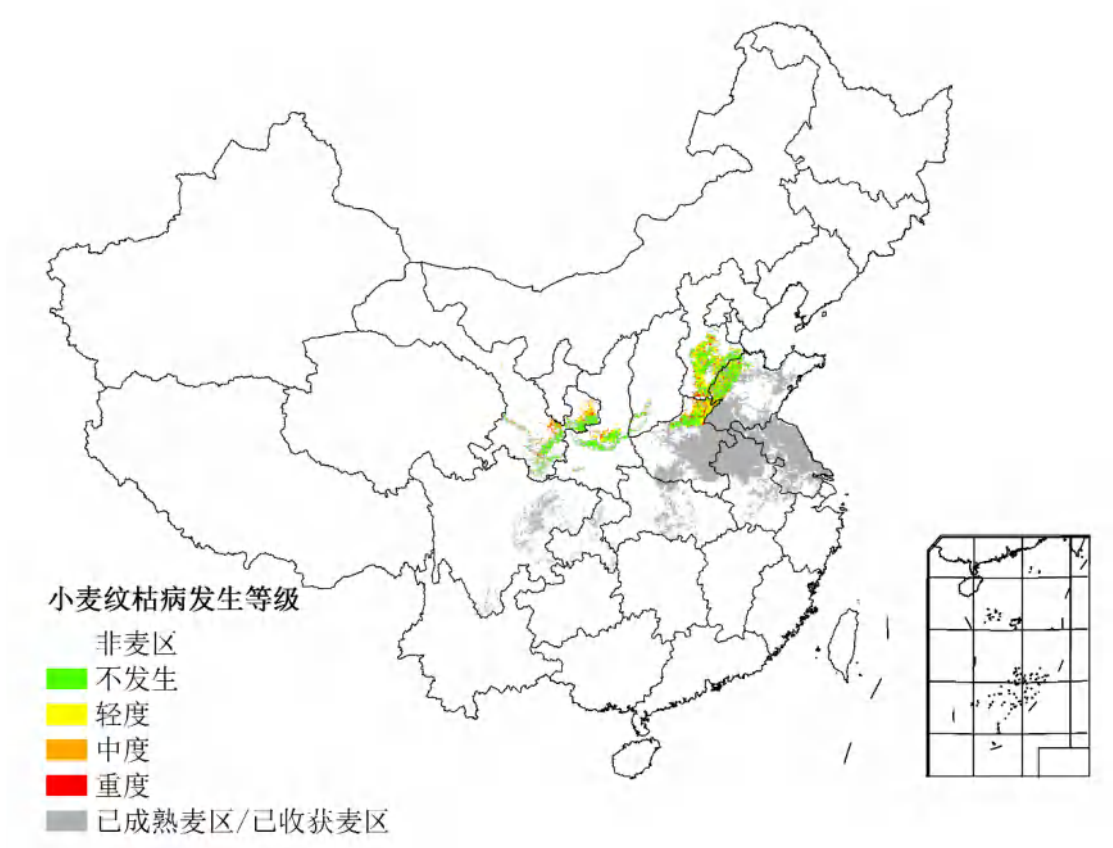


图 4. 8 2016 年 5 月底中国冬小麦主产区纹枯病发生状况分布图

表 4.5 2016 年 5 月底中国冬小麦主产区蚜虫发生情况统计表

小麦主产区	虫害面积比例 / %				总种植面积 / 万亩
	不发生	轻度	中度	重度	
黄淮海区	30%	21%	29%	20%	9987
黄土高原区	27%	29%	31%	13%	4062
西南区	30%	21%	29%	20%	623

表 4.6 2016 年 5 月底中国冬小麦主产区白粉病发生情况统计表

小麦主产区	虫害面积比例 / %				总种植面积 / 万亩
	不发生	轻度	中度	重度	
黄淮海区	59%	16%	15%	10%	9987
黄土高原区	31%	16%	27%	26%	4062
西南区	39%	7%	40%	14%	623

表 4.7 2016 年 5 月底中国冬小麦主产区纹枯病发生情况统计表

小麦主产区	虫害面积比例 / %				总种植面积 / 万亩
	不发生	轻度	中度	重度	
黄淮海区	73%	10%	12%	5%	9987
黄土高原区	77%	12%	7%	4%	4062
西南区	79%	6%	9%	6%	623

2016 年 7 月底 8 月初中国水稻主产区虫害总体呈偏重发生态势，黄淮海和东北单季稻处于拔节、孕穗期，长江中下游单季晚稻处于分蘖盛期，西南单季稻处于孕穗、抽穗期。7 月份降水较往年偏多，尤其在 7 月中下旬，西南东部、黄淮海及长江中下游流域受强降雨影响，稻田环境高温高湿，为稻飞虱和稻纵卷叶螟的发生繁衍提供了有利的条件。

图 4.9 和表 4.8 展示了 2016 年 7 月底中国水稻主产区稻飞虱的空间发生情况及面积。分析可知，稻飞虱在全国累计发生面积约 1.3 亿亩，其中江苏大部、安徽中部、江西北部、黑龙江西部等地区重度发生，湖北中部、湖南大部、云南中部、广东北部等地区中度发生。

图 4.10 和表 4.9 展示了 2016 年 7 月底中国水稻主产区稻纵卷叶螟的空间发生情况及面积。分析可知，稻纵卷叶螟在全国累计发生面积约 0.7 亿亩，其中江苏大部、安徽中部、江西北部等地区重度发生，湖南大部、四川东部、广东北部等地区中度发生。

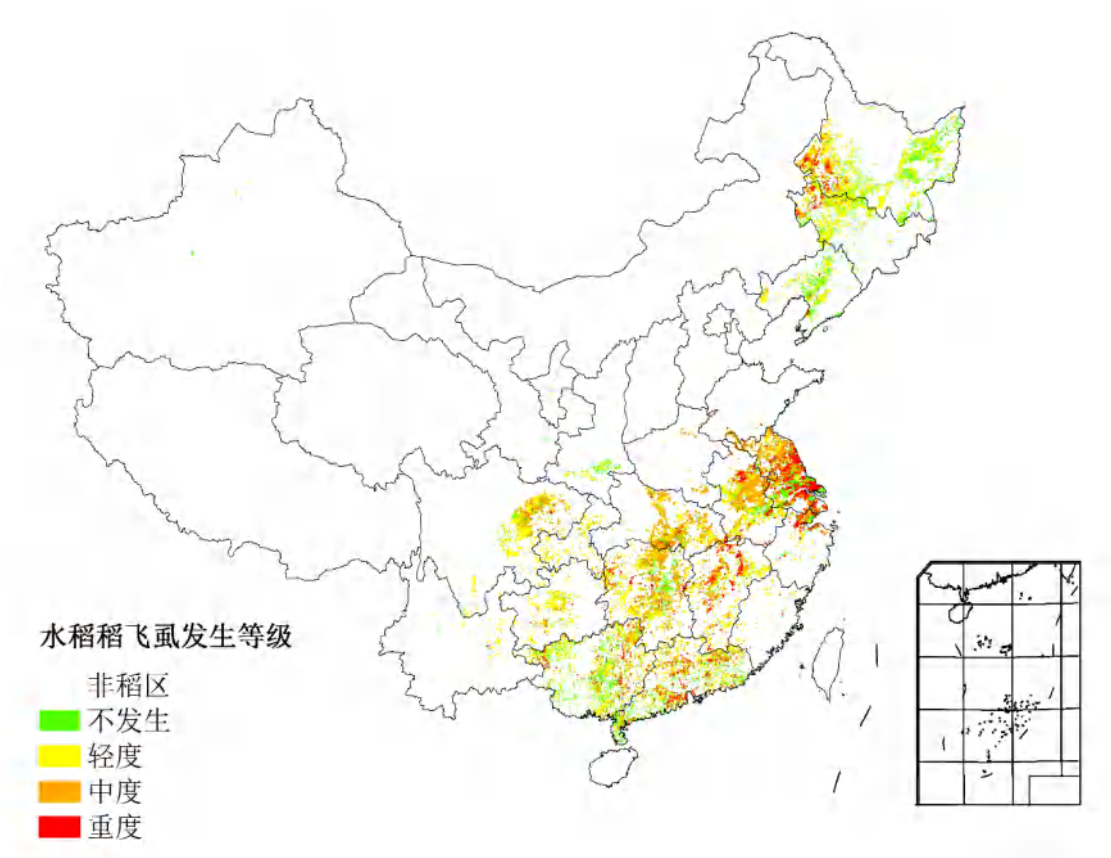


图 4. 9 2016 年 7 月底中国水稻主产区稻飞虱发生状况分布图

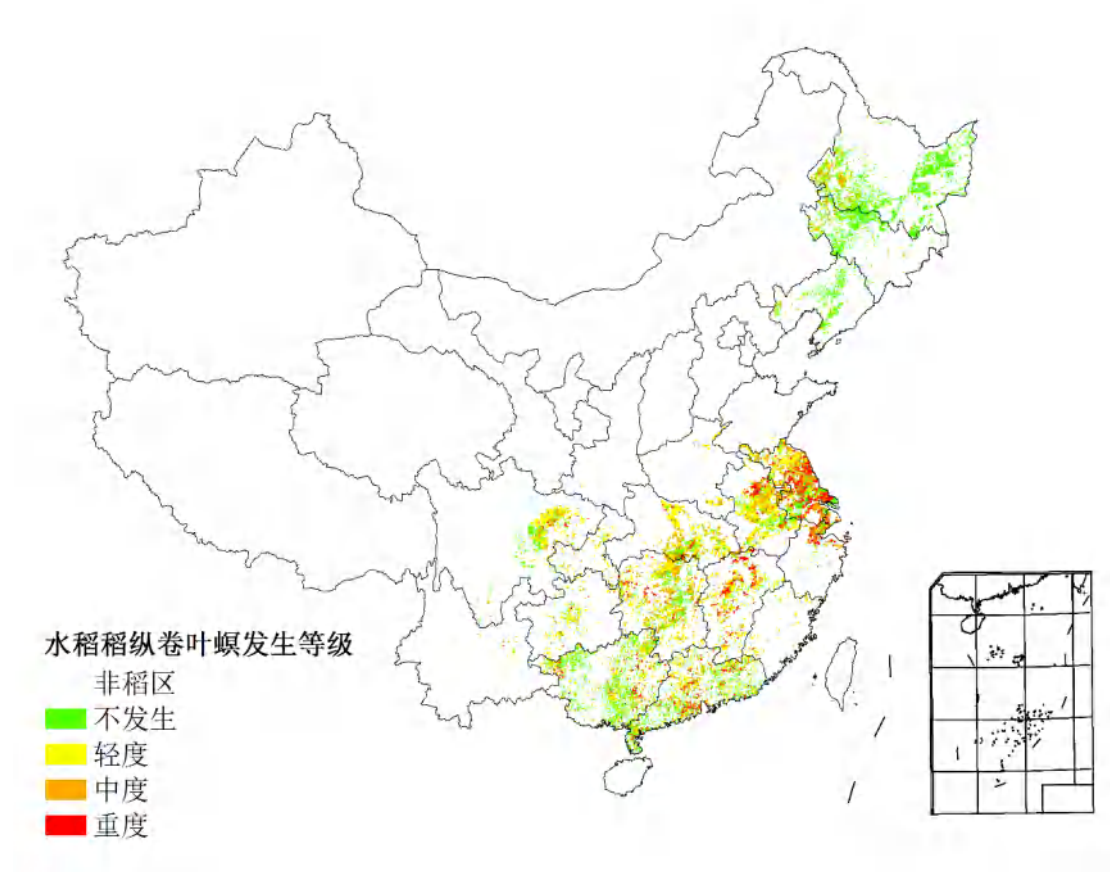


图 4. 10 2016 年 7 月底中国水稻主产区稻纵卷叶螟发生状况分布图

表 4. 8 2016 年 7 月底中国水稻主产区稻飞虱发生情况统计表

水稻主产区	虫害面积比例 / %				总种植面积 / 万亩
	不发生	轻度	中度	重度	
黄淮海区	47%	7%	44%	2%	2425
内蒙古及长城沿线区	65%	16%	14%	5%	436
黄土高原区	56%	19%	24%	1%	214
长江中下游区	55%	12%	24%	9%	14213
东北区	69%	21%	7%	3%	6388
华南区	67%	16%	12%	5%	3383
西南区	65%	22%	11%	2%	7228

表 4. 9 2016 年 7 月底中国水稻主产区稻纵卷叶螟发生情况统计表

水稻主产区	虫害面积比例 / %				总种植面积 / 万亩
	不发生	轻度	中度	重度	
黄淮海区	72%	16%	10%	2%	2425
内蒙古及长城沿线区	81%	9%	6%	4%	436
黄土高原区	75%	14%	10%	1%	214
长江中下游区	72%	12%	11%	5%	14213
东北区	89%	6%	3%	2%	6388

华南区	82%	9%	6%	3%	3383
西南区	85%	10%	4%	1%	7228

2016 年 7 月底 8 月初中国玉米主产区植株长势良好，病虫害总体偏轻发生。7 月中下旬受局部强降雨影响，东北大部、黄淮海及长江中下游流域田间湿度较大，为粘虫发生繁衍及大班病流行提供了有利的环境条件。

图 4.11 和表 4.10 展示了 2016 年 7 月底中国玉米主产区粘虫的空间发生情况及面积。分析可知，玉米粘虫在全国累计发生面积约 0.5 亿亩，在东北、黄淮海和长江中下游的部分地区中度发生，其他地区轻度发生。

图 4.12 和表 4.11 展示了 2016 年 7 月底中国玉米主产区大班病的空间发生情况及面积。分析可知，大班病在全国累计发生面积约 0.9 亿亩，其中内蒙古东部、河北南部、山东北部等地区重度发生，黑龙江大部、吉林大部等地区中度发生。

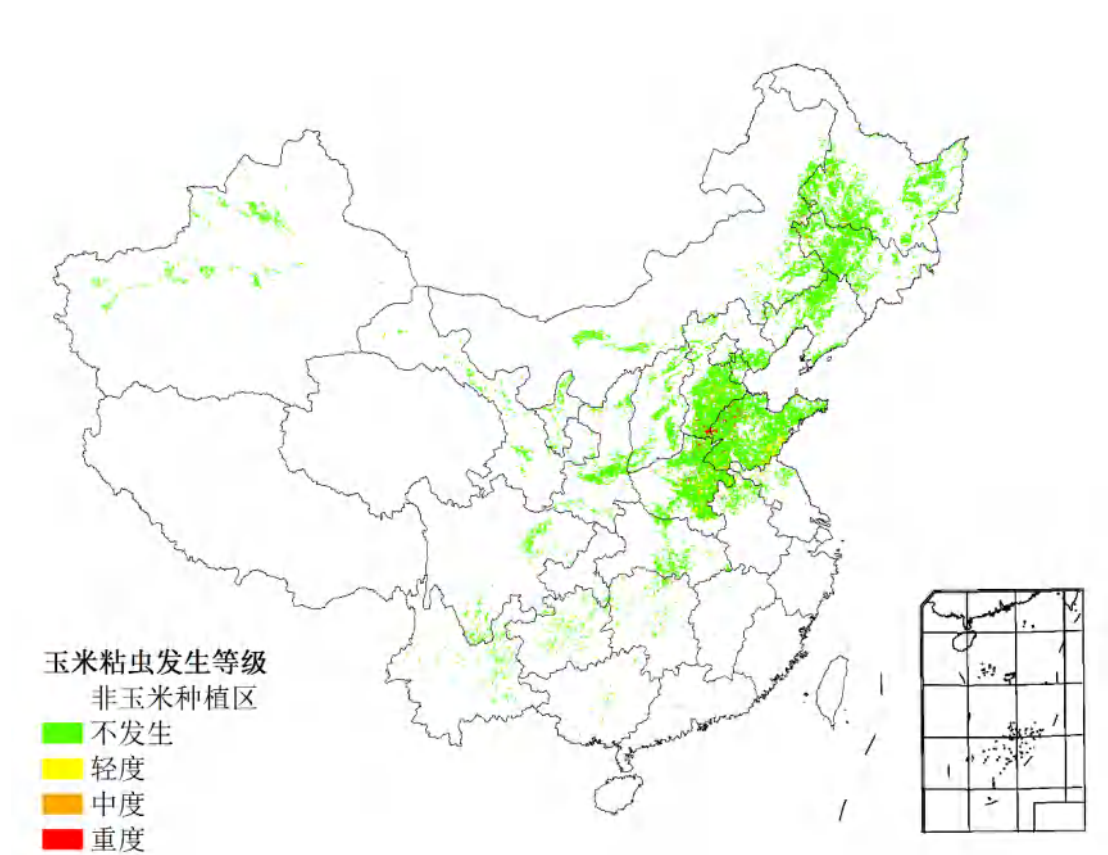


图 4. 11 2016 年 7 月底中国玉米主产区粘虫发生状况分布图

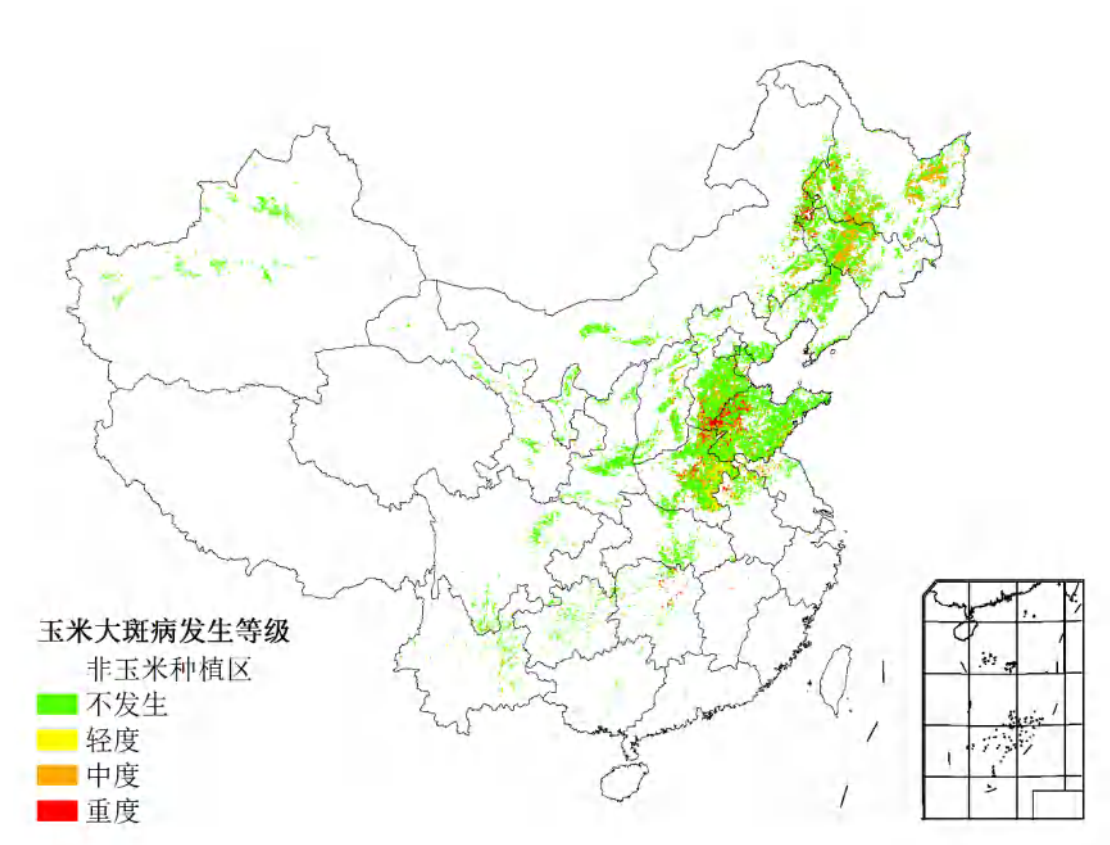


图 4. 12 2016 年 7 月底中国玉米主产区大斑病发生状况分布图

表 4. 10 2016 年 7 月底中国玉米主产区粘虫发生情况统计表

玉米主产区	虫害面积比例 / %				总种植面积 / 万亩
	不发生	轻度	中度	重度	
黄淮海区	85%	9%	3%	3%	24135
内蒙古及长城沿线区	96%	1%	1%	2%	3637
黄土高原区	98%	1%	1%	0%	3433
长江中下游区	96%	2%	1%	1%	3012
东北区	96%	1%	2%	1%	14867
华南区	100%	0%	0%	0%	155
西南区	99%	1%	0%	0%	3203

表 4. 11 2016 年 7 月底中国玉米主产区大斑病发生情况统计表

玉米主产区	病害面积比例 / %				总种植面积 / 万亩
	不发生	轻度	中度	重度	
黄淮海区	77%	14%	5%	4%	24135
内蒙古及长城沿线区	92%	3%	3%	2%	3637
黄土高原区	97%	2%	1%	0%	3433
长江中下游区	92%	5%	2%	1%	3012
东北区	82%	8%	9%	1%	14867

华南区	98%	1%	1%	0%	155
西南区	88%	6%	4%	2%	3203

4.4 中国大宗粮油作物进出口形势

（一）2016 年上半年我国粮食作物进出口形势分析

（1）玉米

2016 年上半年我国玉米累计进口 290.43 万吨，同比增 9.6%，主要进口来源国为乌克兰、美国和俄罗斯，分别占进口总量的 91.1%、6.6%和 2.2%，进口额 5.60 亿美元，同比减 11.9%。玉米累计出口 0.132 万吨，同比减 80.8%，主要出口到朝鲜、俄罗斯和韩国，分别占出口总量的 75.7%、22.8%和 1.5%，出口额 47.13 万美元，同比减 75.0%。

（2）稻谷

2016 年上半年我国稻米累计进口 200.60 万吨，同比增 40.4%，主要进口来源国为越南、泰国和巴基斯坦，分别占进口总量的 42.7%、27.0%和 25.1%，进口额 9.09 亿美元，同比增 36.9%。稻米累计出口 12.71 万吨，同比增 8.9%，主要出口到韩国、日本和我国香港地区，分别占出口总量的 48.1%、19.5%和 6.9%，出口额为 1.29 亿美元，同比增 14.5%。

（3）小麦

2016 年上半年我国小麦累计进口 179 万吨，同比增 26.6%，主要进口来源国为澳大利亚、加拿大、美国和哈萨克斯坦，分别占进口总量的 45.3%、27.5%、14.2%和 12.5%，进口额 4.31 亿美元，同比减 4.7%。小麦累计出口 5.58 万吨，同比减 9.4%，主要出口到我国香港地区、埃塞俄比亚和澳门地区，分别占出口总量的 72.4%、18.9%和 5.0%。

（4）大豆

2016 年上半年我国大豆累计进口 3856.23 万吨，同比增 9.7%，主要进口来源国为巴西、美国 and 阿根廷，分别占进口总量的 54.1%、40.9%和 2.3%，进口额 148.36 亿美元，同比减 6.5%。大豆累计出口 7.08 万吨，同比减 16.7%，出口金额 6220.5 万美元，同比减 24.9%。

（二）2016 年我国主要粮食品种进口展望

基于最新全球主要国家粮食作物监测的遥感数据，根据农业重大冲击和政策模拟模型（基于 GTAP 标准模型构建），预计 2016 年主要粮食作物品种进口有增加趋势。具体如下：

玉米。根据模型预测结果，2016 年我国玉米进口增长 3.8%，出口减少 21.5%。7 月份，国际玉米价格下跌导致国内外价差再度扩大，玉米进口保持增长，但是，考虑到国内供求格局宽松，预计全年玉米进口难以突破 720 万吨的配额数量，但玉米替代品仍将大量进口。

稻谷。根据模型预测结果，2016 年稻谷进口增长 36.1%，出口增长 5.7%。由于国际大米到岸税后价持续低于国内，上半年我国稻米进口大幅增加，但是随着价格差的逐步缩小，下半年稻米进口减缓，预计全年稻谷进口保持增长势头，但仍保持在配额范围以内。

小麦。根据模型预测结果，2016 年我国小麦进口增长 15.6%，出口减少 7.2%。进入下半年，国际小麦价格跌幅大于国内小麦，7 月份国内外优质麦价差缩小，下半年小麦进口增长势头有望放缓，预计全年小麦进口量稳中增长。

大豆。根据模型预测结果，2016 年我国大豆进口增长 6.4%，出口减少 17.5%。7 月份，进口大豆到岸税后价上涨，大豆国内外价差缩小，加上我国种植业结构调整，进口大豆增长空间收窄。预计全年大豆进口持平略增。

CropWatch Bulletin

QUARTERLY REPORT ON GLOBAL CROP PRODUCTION

Monitoring Period: April - July 2016

September 2, 2016

Vol. 16, No. 3 (total No. 102)



Institute of Remote Sensing and Digital Earth
Chinese Academy of Sciences



Table 4.4. China 2016 early rice, single rice, and late rice production and percentage difference from 2015, by province

	Early rice		Single rice		Late rice	
	2015	Change (%)	2015	Change (%)	2015	Change (%)
Anhui	1782	-3	13195	-4	1662	-7
Chongqing			4733	-3		
Fujian	1712	-1			1135	-1
Gansu						
Guangdong	5224	-2			5595	-2
Guangxi	5418	-3			5493	-3
Guizhou			5404	4		
Hebei						
Heilongjiang			20290	0		
Henan			3937	0		
Hubei	2273	-2	10453	-4	2671	-5
Hunan	8243	0	8444	-1	8181	-5
Jiangsu			16691	-2		
Jiangxi	7284	-1	2871	0	6824	-5
Jilin			5685	12		
Liaoning			4359	-10		
Ningxia			538	-1		
Shaanxi			1071	2		
Sichuan			14954	0		
Yunnan			5642	6		
Zhejiang	791	-4	4625	-3	836	-6
Sub total	32728	-1	122891	-1	32395	-4
China	34087	-3	132021	0	34239	-4

4.3 Pests and diseases monitoring

Over the reporting period, several pests and diseases affected crops in China. This section presents an overview of pests and diseases affecting wheat, rice, and maize.¹

Wheat

During late May and early June 2016, the main wheat regions of China were severely affected by wheat diseases and pests. South of the Yellow River (including southern Huanghuaihai, Lower Yangtze, and most of Southwest China), the crop had generally reached maturity, while it was still at the grain filling stage in areas north of the Yellow River (including northern Huanghuaihai and the Loess region). The development of the crop canopy after winter was conducive to the occurrence of powdery mildew and aphids. Due to abundant precipitation in May, especially in Northwest China where rainfall exceeded the average by 20% to 50%, the humidity created ideal conditions for diseases and pests dispersal.

The distribution of winter wheat aphid in late May 2016 is shown in figure 4.6 and table 4.5. In China, the total wheat area exposed to aphids reached 6.7 million hectares, severely affecting most of Hebei, northern Henan, and northern Shandong, and, to a lesser extent, southern Gansu and central Shaanxi. Powdery mildew (figure 4.7 and table 4.6) damaged around 4.7 million hectares in the main winter wheat

¹ This section has been contributed by Wenjiang Huang, Yingying Dong, Yue Shi, Linyi Liu, Fang Xu, and Wenjing Liu.

region of China, severely affecting wheat in southern Gansu, central Shaanxi, and southern Shanxi, and moderately in most of Hebei and northern Shandong areas. For winter wheat sheath blight (figure 4.8 and table 4.7) the infection area is about 2.7 million hectares, with the disease moderately occurring in northern Henan and most of Hebei, and slightly in other regions.

Figure 4.6. Distribution of winter wheat aphid in China (late May 2016)

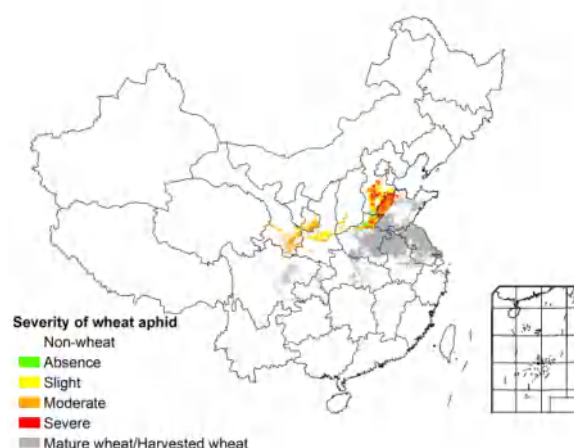


Figure 4.7. Distribution of winter wheat powdery mildew in China (late May 2016)

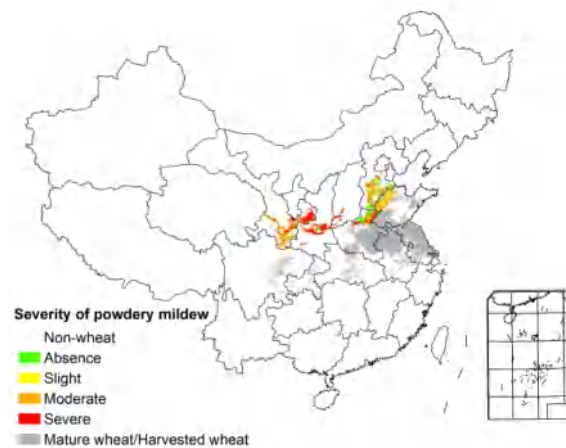


Figure 4.8. Distribution of winter wheat sheath blight in China (late May 2016)

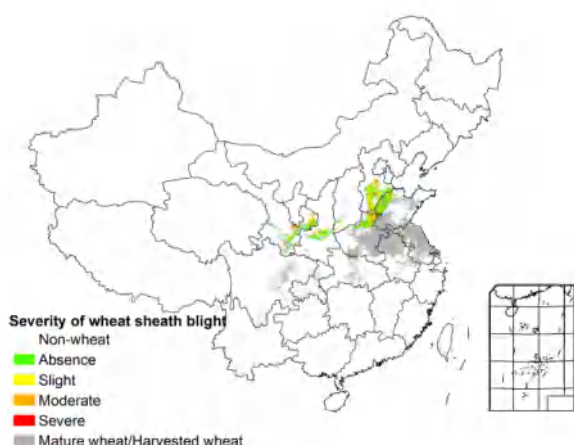


Table 4.5. Occurrence of winter wheat aphid in China, late May 2016

Region	Occurrence ratio (%)				Total area (thousand hectares)
	Absence	Slight	Moderate	Severe	
Huanghuaihai	30%	21%	29%	20%	6661
Loess region	27%	29%	31%	13%	2709
Southwest China	30%	21%	29%	20%	416

Table 4.6. Occurrence of winter wheat powdery mildew in China, late May 2016

Region	Occurrence ratio (%)				Total area (thousand hectares)
	Absence	Slight	Moderate	Severe	
Huanghuaihai	59%	16%	15%	10%	6661
Loess region	31%	16%	27%	26%	2709
Southwest China	39%	7%	40%	14%	416

Table 4.7. Occurrence of winter wheat sheath blight in China, late May 2016

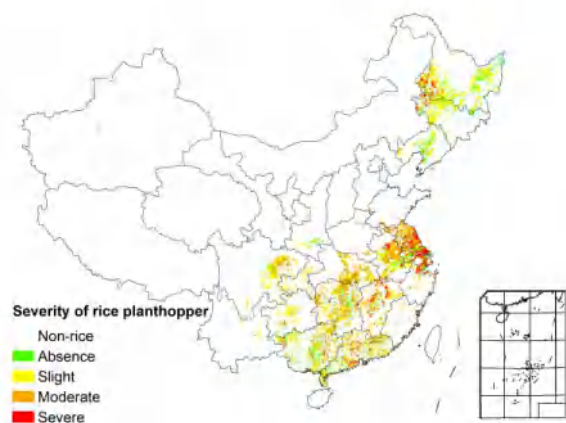
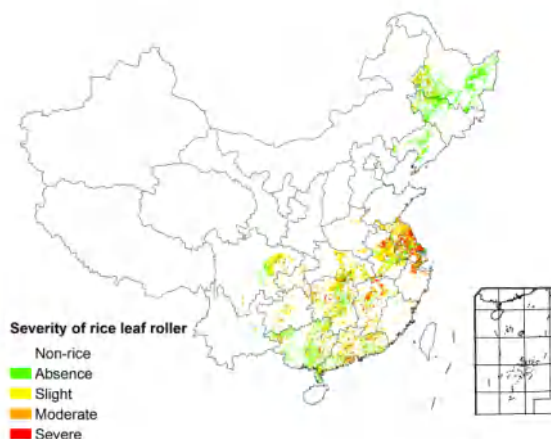
Region	Occurrence ratio (%)				Total area (thousand hectares)
	Absence	Slight	Moderate	Severe	
Huanghuaihai	73%	10%	12%	5%	6661
Loess region	77%	12%	7%	4%	2709
Southwest China	79%	6%	9%	6%	416

Rice

The impact of pests on rice was relatively severe during late July and early August 2016 in the main rice regions of China. In Huanghuaihai and Northeast China, single cropped rice² was in its jointing and booting stage; for the lower Yangtze River area, late rice was in its full-tillering stage, while for Southwest China, most of the rice was in booting and heading stage. Rainfall in July exceeded the long-term average, especially in the east of Southwest China, Huanghuaihai, and lower Yangtze River; high temperature and high humidity were conducive to planthopper and rice leaf roller reproduction.

The distribution of rice planthopper in late July 2016 is shown in figure 4.9 and table 4.8. The total area plagued by rice planthopper reached 8.6 million hectares, with the pest severely damaging most of Jiangsu, central Anhui, northern Jiangxi, and western Heilongjiang; central Hubei, most of Hunan, central Yunnan, and northern Guangdong areas were only moderately affected.

Rice leaf roller (figure 4.10 and table 4.9) damaged around 4.7 million hectares in the country, most severely in extensive areas of Jiangsu, central Anhui, and northern Jiangxi, and only moderately in most of Hunan, eastern Sichuan, and northern Guangdong.

Figure 4.9. Distribution of rice planthopper in China (late July 2016)**Figure 4.10. Distribution of rice leaf roller in China (late July 2016)**

² Single cropped rice refers to areas where only one rice crop is grown per year.

Table 4.8. Occurrence of rice planthopper in China, late July 2016

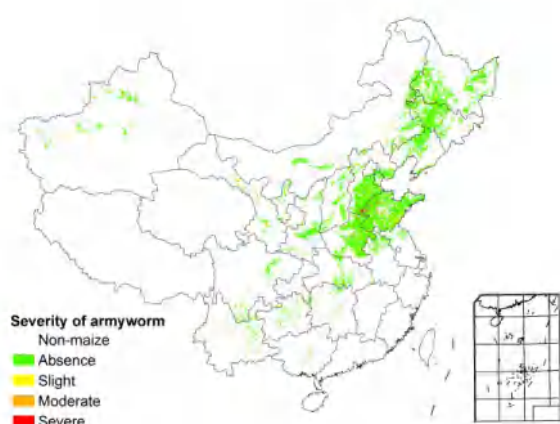
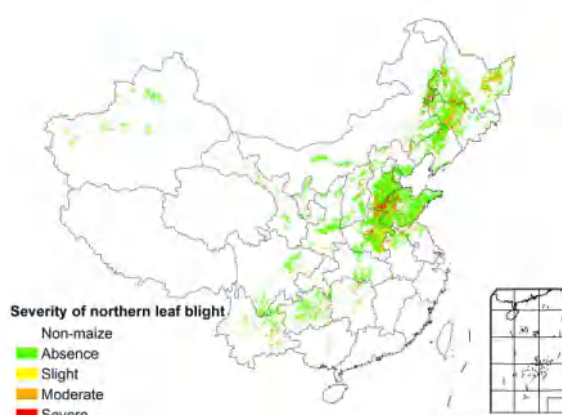
Region	Occurrence ratio (%)				Total area (thousand hectares)
	Absence	Slight	Moderate	Severe	
Huanghuaihai	47%	7%	44%	2%	1618
Inner Mongolia	65%	16%	14%	5%	291
Loess region	56%	19%	24%	1%	143
Lower Yangtze	55%	12%	24%	9%	9480
Northeast China	69%	21%	7%	3%	4261
Southern China	67%	16%	12%	5%	2257
Southwest China	65%	22%	11%	2%	4821

Table 4.9. Occurrence of rice leaf roller in China, late July 2016

Region	Occurrence ratio (%)				Total area (thousand hectares)
	Absence	Slight	Moderate	Severe	
Huanghuaihai	72%	16%	10%	2%	1618
Inner Mongolia	81%	9%	6%	4%	291
Loess region	75%	14%	10%	1%	143
Lower Yangtze	72%	12%	11%	5%	9480
Northeast China	89%	6%	3%	2%	4261
Southern China	82%	9%	6%	3%	2257
Southwest China	85%	10%	4%	1%	4821

Maize

Maize was doing well during late July and early August 2016 in its main production areas; the crop suffered only slightly from pest and disease attacks. In mid and late July, heavy rainfalls and high humidity in Northeast China, Huanghuaihai, and lower Yangtze were conducive to armyworm reproduction and northern leaf blight dispersal.

Figure 4.11. Distribution of maize armyworm in China (late July 2016)**Figure 4.12. Distribution of northern leaf blight in China (late July 2016)**

The distribution of maize armyworm in late July 2016 is shown in figure 4.11 and table 4.10. Nationwide, the total area affected by armyworms reached 3.3 million hectares, moderately affecting areas in some parts of Northeast China, Huanghuaihai, and the lower Yangtze region, and slightly in the other regions. Finally, northern leaf blight (figure 4.12 and table 4.11) damaged around 6 million hectares, severely so in eastern Inner Mongolia, southern Hebei, and northern Shandong, and moderately in most of Heilongjiang and Jilin.

Table 4.10. Occurrence of maize armyworm in China, late July 2016

Region	Occurrence ratio (%)				Total area (thousand hectares)
	Absence	Slight	Moderate	Severe	
Huanghuaihai	85%	9%	3%	3%	16098
Inner Mongolia	96%	1%	1%	2%	2426
Loess region	98%	1%	1%	0%	2289
Lower Yangtze	96%	2%	1%	1%	2009
Northeast China	96%	1%	2%	1%	9916
Southern China	100%	0%	0%	0%	103
Southwest China	99%	1%	0%	0%	2136

Table 4.11. Occurrence of northern leaf blight on maize in China, late July 2016

Region	Occurrence ratio (%)				Total area (thousand hectares)
	Absence	Slight	Moderate	Severe	
Huanghuaihai	77%	14%	5%	4%	16098
Inner Mongolia	92%	3%	3%	2%	2426
Loess region	97%	2%	1%	0%	2289
Lower Yangtze	92%	5%	2%	1%	2009
Northeast China	82%	8%	9%	1%	9916
Southern China	98%	1%	1%	0%	103
Southwest China	88%	6%	4%	2%	2136

4.4 Trade prospects for major crops

Grain import and export in China in the first half of 2016

Maize

During the first half of 2016, China has imported 2.9 million tons of maize, an increase of 9.6% over the same period in 2015. Ukraine (91.1%), the United States (6.6%) and Russia (2.2%) were the main sources for the maize imports, the value of which reached US\$560 million--11.9% below the value for the first semester in 2015. Maize exports over this year's first half (1,320.75 tons) decreased by 80.8% and went primarily to the Democratic People's Republic of Korea (75.7%), Russia (22.8%), and the Republic of Korea (ROK, 1.5%). The export earned US\$ 471,300, down 75.0%.

Rice

In the first half of 2016, the total import of rice in China was 2.006 million tons, an increase of 40.4% compared to the previous year. The imported rice mainly stems from Vietnam, Thailand, and Pakistan, respectively accounting for 42.7%, 27.0%, and 25.1% of imports. The expenditure for rice import was US\$909 million, reflecting a year-on-year growth of 36.9%. Total rice export over the period was 127,100 tons, up by 8.9%, mainly exported to the ROK, Japan, and Hong Kong (48.1%, 19.5%, and 6.9%, respectively). The value of the export was US\$129 million, an increase of 14.5% over 2015.

Wheat

During the first semester of 2016, Chinese wheat imports reached 1.79 million tons, an increase of 26.6% over 2015. The main sources include Australia (45.3%), Canada (27.5%), the United States (14.2%), and neighboring Kazakhstan (12.5%). Notwithstanding the increase in volume, the total expenditure of US\$431 million was a decrease of 4.7% compared with 2015. Wheat exports over the same period rose

全球农情遥感速报

监测时期: 2017年 1 月 - 2017 年 4月

5 月 31 日, 2017
第 17 卷第 2 期 (总 105 期)



中国科学院
遥感与数字地球研究所



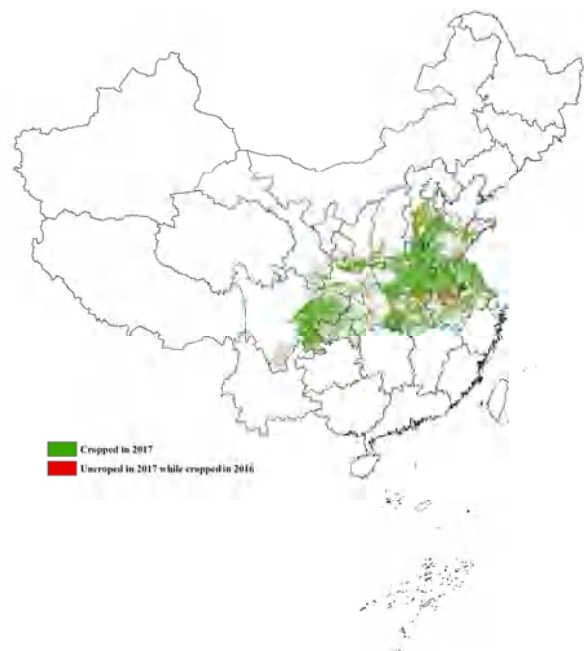


表 4.3 2017 年中国夏粮主产省市夏粮产量遥感监测结果

	2016 年产量 (万吨)	2017 年			
		面积变幅(%)	单产变幅(%)	总产变幅(%)	夏粮产量(万吨)
河北省	1161.5	0.0	4.0	4.0	1207.7
山西省	221.8	-3.1	4.7	1.5	225.1
江苏省	997.1	-6.0	2.3	-3.9	958.5
安徽省	1204.4	-5.1	2.0	-3.2	1166.2
山东省	2410.0	0.9	2.4	3.3	2489.8
河南省	2530.5	2.5	1.4	3.9	2629.3
湖北省	587.5	-1.8	-0.2	-2.0	575.6
重庆市	231.6	-1.5	0.4	-1.1	228.9
四川省	554.1	-1.7	1.2	-0.5	551.3
陕西省	408.5	-3.3	-1.5	-4.8	388.9
甘肃省	300.2	0.4	-0.5	-0.1	299.9
小计	10607.2	-	-	1.1	10721.2
其他省份	1861.3	-	-	2.4	1906.3
全国*	12468.5	-0.8	2.1	1.3	12627.5

注：*全国数据未包含台湾省。

4.3. 中国病虫害发生状况

2017 年 5 月中旬中国小麦主产区病虫害²总体呈偏重发生态势，黄淮海小麦区和长江中下游小麦区处于灌浆中后期，黄淮海南部小麦区和西南小麦区平均气温接近常年，受降雨过程影响田间湿度大，利于病害扩散流行；此外，黄淮海北部小麦区气温较往年偏高且降水偏少，为蚜虫发生扩散提供了有利条件。

² 病虫害等级信息请参加附录 C。

小麦条锈病

图 4.8 和表 4.4 展示了 2017 年 5 月中旬中国小麦主产区条锈病的空间发生情况及面积。分析可知，小麦条锈病在全国累计发生面积约 5478 万亩，其中在宁夏中部、河南大部、安徽中部、山东中部重度发生，甘肃东部、安徽东部、江苏南部中度发生。

图 4.8 2017 年 5 月中旬中国小麦主产区条锈病发生状况分布图

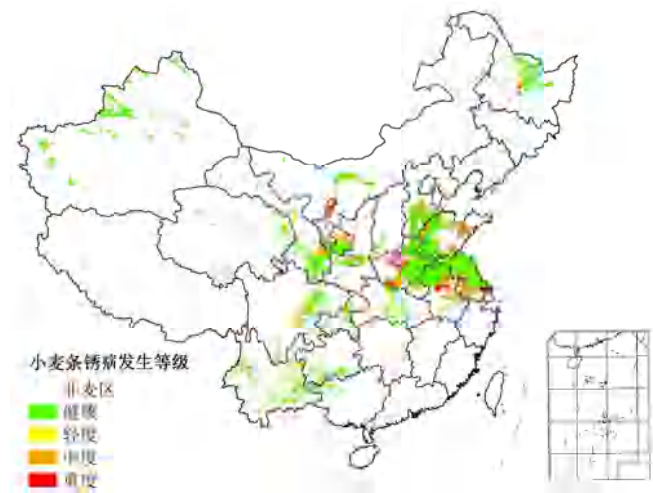


表 4.4 2017 年 5 月中旬中国小麦主产区条锈病发生情况统计表

农业主产区	病害面积比例/ %			
	健康	轻度	中度	重度
黄淮海区	84%	5%	4%	7%
内蒙古及长城沿线区	88%	4%	4%	4%
黄土高原区	85%	4%	5%	6%
长江中下游区	86%	4%	4%	6%
东北区	90%	4%	4%	2%
华南区	100%	0%	0%	0%
西南区	88%	4%	3%	5%

小麦纹枯病

图 4.9 和表 4.5 展示了 2017 年 5 月中旬中国小麦主产区纹枯病的空间发生情况及面积。分析可知，小麦纹枯病在全国累计发生面积约 1.3 亿亩，其中在宁夏大部、河南大部、安徽中部重度发生，山东大部、甘肃东部、江苏南部、四川东部中度发生。

图 4.9 2017 年 5 月中旬中国小麦主产区纹枯病发生状况分布图

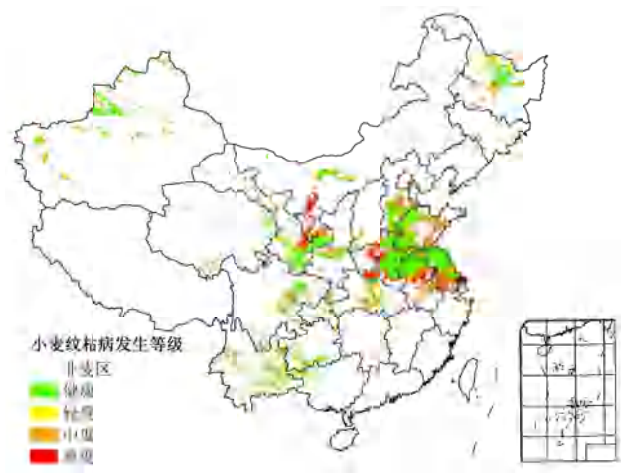


表 4.5 2017 年 5 月中旬中国小麦主产区纹枯病发生情况统计表

农业主产区	病害面积比例/ %			
	健康	轻度	中度	重度
黄淮海区	61%	7%	14%	18%
内蒙古及长城沿线区	67%	8%	14%	11%
黄土高原区	65%	5%	13%	17%
长江中下游区	65%	5%	14%	16%
东北区	73%	8%	11%	8%
华南区	86%	5%	7%	2%
西南区	73%	6%	13%	8%

小麦蚜虫发生状况

图 4.10 和表 4.6 展示了 2017 年 5 月中旬中国小麦主产区蚜虫的空间发生情况及面积。分析可知，小麦蚜虫在全国累计发生面积约 1.9 亿亩，其中河南大部、山东北部、黑龙江中部重度发生，安徽北部、甘肃东部、云南大部、四川东部中度发生。

图 4.10 2017 年 5 月中旬中国小麦主产区蚜虫发生状况分布图

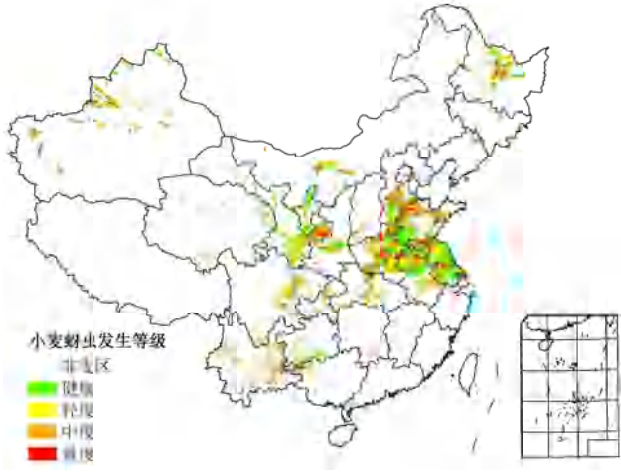


表 4.6 2017 年 5 月中旬中国小麦主产区蚜虫发生情况统计表

农业主产区	病害面积比例/ %
-------	-----------

	健康	轻度	中度	重度
黄淮海区	47%	16%	19%	18%
内蒙古及长城沿线区	49%	14%	18%	19%
黄土高原区	50%	16%	19%	15%
长江中下游区	47%	16%	20%	17%
东北区	49%	13%	17%	21%
华南区	46%	14%	19%	21%
西南区	52%	14%	17%	17%

4.4 中国主粮进出口形势分析

2017 年第一季度进出口回顾

（一）稻谷

中国第 1 季度稻谷进口 87.1 万吨，比上年减少 3.0%，主要进口来源国为越南、泰国和巴基斯坦，分别占进口总量的 48.3%、30.3%和 11.0%，进口额为 4.12 亿美元。稻谷出口 20.44 万吨，主要出口到韩国、科特迪瓦和莫桑比克，分别占出口总量的 34.0%、22.6%和 10.8%，出口额为 1.19 亿美元。

（二）小麦

第 1 季度中国小麦进口 107.98 万吨，比上年增长 91.7%，主要进口来源国为澳大利亚、美国、哈萨克斯坦和加拿大，分别占进口总量的 57.9%、26.7%、8.1%和 6.8%，进口额为 2.27 亿美元。小麦出口 2.11 万吨，主要出口到我国香港和朝鲜，出口量分别占出口总量的 79.7%和 12.6%，出口额为 0.11 亿美元。

（三）玉米

中国第 1 季度玉米进口 30.66 万吨，比上年减少 52.5%，主要进口来源国为乌克兰和美国，分别占进口总量的 93.6%和 5.0%，进口额为 0.67 亿美元。玉米出口 1344.85 吨，主要出口到朝鲜，占 94.5%，出口额为 29.78 万美元。

（四）大豆

第 1 季度我国进口大豆 1951.95 万吨，同比增长 20.0%，主要进口来源国为美国和巴西，分别占进口总量的 79.0%和 13.8%，进口额为 84.53 亿美元。大豆出口 3.25 万吨，同比增长 7.3%。

2017 年全年主要粮食品种进口展望

利用 2016-2017 年全球主要国家粮食生产国和出口国的大宗粮油作物产量遥感监测数据，根据农业重大冲击和政策模拟模型（基于 GTAP 标准模型构建），预计 2017 年主要粮食作物品种进口有增加趋势。具体如下：

稻谷：根据模型预测结果，2017 年稻米进口增长 8.7%，出口增长 15.6%。由于国内外价格差仍然存在，我国大米进口仍保持一定数量，预计 2017 年稻谷进口保持略增势头，但仍在配额范围以内。

CropWatch Bulletin

QUARTERLY REPORT ON GLOBAL CROP PRODUCTION

Monitoring Period: January - April 2017

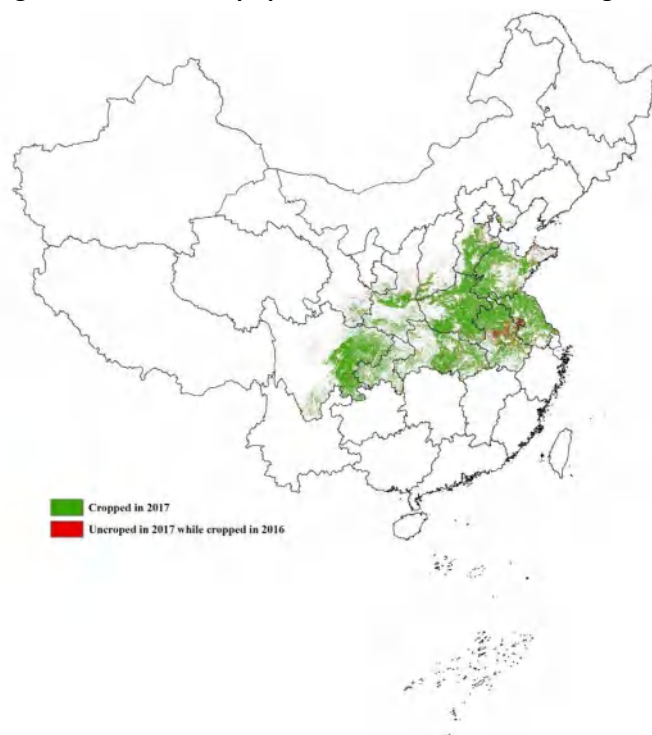
May 31, 2017

Vol. 17, No. 2 (total No. 105)



Institute of Remote Sensing and Digital Earth
Chinese Academy of Sciences



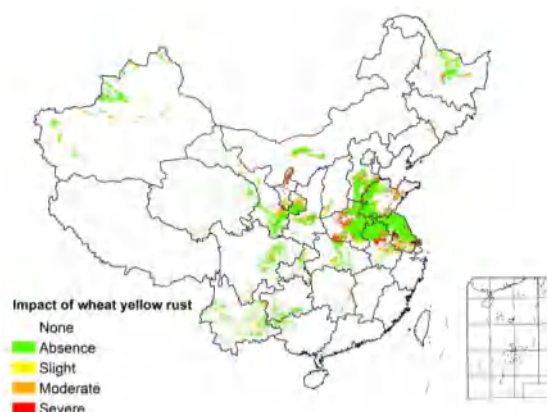
Figure 4.7. Winter crops planted area in 2017 and changes from 2016 based on 16m GF-1 imagery

4.3 Pest and diseases monitoring

The impact of pests and diseases² was relatively severe in mid-May 2017 in the main wheat regions, at a time when the crop was mainly in the mid and late stages of grain filling in the Huanghuaihai and Lower Yangtze regions. According to the rainfall and irrigation data for southern Huanghuaihai and Southwest China, conditions were conducive to wheat yellow rust and sheath blight dispersal. In northern Huanghuaihai, high temperature and low precipitation provided conditions conducive for wheat aphid reproduction.

Wheat yellow rust

The mid-May distribution of wheat yellow rust is shown in figure 4.8 and table 4.4. The total area affected by the disease reached 3.7 million hectares, severely affecting central Ningxia, most of Henan, central Anhui, and central Shandong, but only moderately impacting eastern Gansu, eastern Anhui, and southern Jiangsu.

Figure 4.8. Distribution of wheat yellow rust in China (mid-May 2017)

² Please see Annex C on more information about the classification of pests and diseases.

Table 4.4. Statistics of wheat yellow rust in China (mid-May 2017)

Region	Occurrence ratio (%)			
	Absence	Slight	Moderate	Severe
Huanghuaihai	84	5	4	7
Inner Mongolia	88	4	4	4
Loess region	85	4	5	6
Lower Yangtze	86	4	4	6
Northeast China	90	4	4	2
Southern China	100	0	0	0
Southwest China	88	4	3	5

Wheat sheath blight

Wheat sheath blight—with distributions shown in figure 4.9 and table 4.5—damaged around 8.7 million hectares. The disease was found in most of Ningxia, most of Henan, and in central Anhui where impact was severe. In most of Shandong, eastern Gansu, southern Jiangsu, and eastern Sichuan, damage remained moderate.

Figure 4.9. Distribution of wheat sheath blight in China (mid-May 2017)

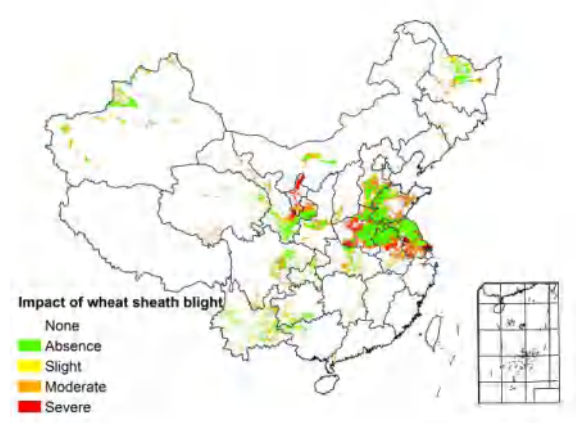
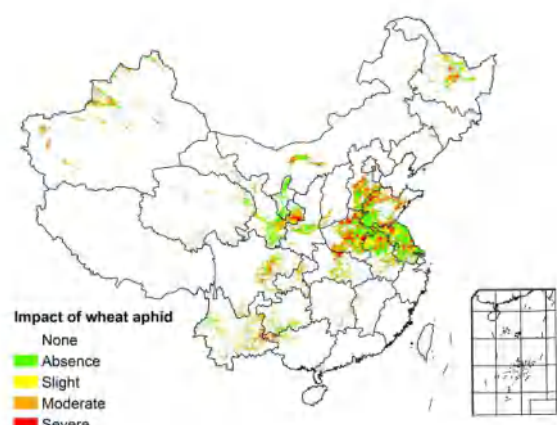


Table 4.5. Statistics of wheat sheath blight in China (mid-May 2017)

Region	Occurrence ratio (%)			
	Absence	Slight	Moderate	Severe
Huanghuaihai	61	7	14	18
Inner Mongolia	67	8	14	11
Loess region	65	5	13	17
Lower Yangtze	65	5	14	16
Northeast China	73	8	11	8
Southern China	86	5	7	2
Southwest China	73	6	13	8

Wheat aphid

Finally, wheat aphid (figure 4.10 and table 4.6) damaged around 12.7 million hectares, with the pest occurring in most of Henan, northern Shandong, and most of Heilongjiang with a severe impact. In northern Anhui, eastern Gansu, most of Yunnan, and eastern Sichuan, the impact was only moderate.

Figure 4.10. Distribution of wheat aphid in China (mid-May 2017)**Table 4.6. Statistics of wheat aphid in China (mid-May 2017)**

Region	Occurrence ratio (%)			
	Absence	Slight	Moderate	Severe
Huanghuaihai	47	16	19	18
Inner Mongolia	49	14	18	19
Loess region	50	16	19	15
Lower Yangtze	47	16	20	17
Northeast China	49	13	17	21
Southern China	46	14	19	21
Southwest China	52	14	17	17

4.4 China food imports and exports outlook for 2017

Analysis of food import and export in the first quarter of 2017

Wheat

Wheat imports for China in the first quarter of 2017 reached 1.08 million tons, an increase of 91.7% over the same period the previous year. Main sources of imported wheat were Australia (57.9% of total imports), the United States (26.7%), Kazakhstan (8.1%), and Canada (6.8%); the total value of the wheat imports amounted to US\$ 227 million. Exports (21,100 tons) went mainly to Hong Kong and the Democratic People's Republic of Korea, which received respectively 79.7% and 12.6% of the total, the value of which amounted to US\$ 11 million.

Rice

In the first quarter, 0.871 million tons of rice were imported, which was 3.0% less than the year before. The main sources of imported rice were Vietnam, Thailand, and Pakistan (accounting for 48.3%, 30.3%, and 11.0% of China's total rice imports, respectively), for a total value of US\$ 412 million. Rice exports (0.2044 million tons worth US\$ 119 million) went mainly to the Republic of Korea, Côte d'Ivoire, and Mozambique, respectively accounting for 34.0%, 22.6%, and 10.8% of exported rice.

Maize

China imported 306.6 thousand tons of maize in the first quarter, 52.5% less than the year before. The main sources of imports were Ukraine and the United States, respectively accounting for 93.6% and 5% of

植被定量遥感研究团队
Vegetation Remote Sensing Group

学术带头人



黄文江 博士，研究员，博士生导师。中国科学院遥感与数字地球研究所，数字地球重点实验室副主任。主要从事植被定量遥感机理与应用研究。入选科技部中青年科技创新领军人才、中科院百人计划、新世纪百千万人才工程、北京市优秀人才、科技新星计划等。主持国家自然科学基金重点国际合作项目、面上项目、973 专题、863 计划、中科院百人计划、中科院中英国际合作重点项目、中意国际合作项目等科研项目 40 余项。近 5 年发表期刊论文 254 篇，其中 SCI 收录 78 篇，EI 收录 123 篇；主编和副主编《作物病虫害遥感监测与预测》、《农业定量遥感基础与应用》、《作物病害遥感监测机理与应用》、《自然灾害灾情评估模型与方法体系》、《Remote Sensing Applications》(第二章)等专著 6 部；授权国家发明专利 24 项、实用新型专利 12 项；获国家科技进步二等奖、中华农业科技三等奖、测绘科技进步一等奖等 7 项。任国际 IFIP，TC5 Special Interest Group on Advanced Information Technology in Agriculture (AIPA) 委员、中国土壤学会理事、北京农产品安全学会理事、中国空间科学学会会员、国际地球科学与遥感学会会员。



刘良云 博士，研究员，博士生导师。中国科学院遥感与数字地球研究所，光学对地观测研究室主任，中国科学院大学兼职教授。主要从事植被生态遥感研究。入选北京市新世纪百千万人才工程，主持国家自然科学基金优秀青年科学基金项目、面上项目、863 重点项目课题、973 专题等科研项目 20 余项；出版《植被定量遥感原理与应用》专著，入选国科大精品课程教材和校级优秀课程；发表论文 280 余篇，其中 SCI 收录 50 余篇，EI 收录 130 余篇，CSCD 收录 140 余篇；授权国家发明专利 3 项，实用新型专利 2 项；获得国家科技进步奖二等奖、北京市科学技术奖一等奖、军队科技进步三等奖等 4 项。任中国科学院青年联合会第三届委员、国际地球观测组织全球森林观测计划工作组 (GEO GFOI) 成员、中国地理学会环境遥感分会理事、北京农业信息化学会委员。

学术骨干

植被定量遥感研究团队是一支涵盖遥感科学、光学、数学、计算机科学、农学、植物营养学等多学科交叉互补的创新学术团队。团队凝聚了一批优秀的青年科研工作者，现有主要科研人员 10 名，在读博士和硕士研究生 35 名。

 <p>彭代亮 副研究员 植被遥感与全球变化</p>	 <p>焦全军 副研究员 植被生态遥感</p>	 <p>邬明权 副研究员 农业遥感</p>	 <p>张 清 副研究员 地理信息系统</p>
 <p>董莹莹 助理研究员 植被遥感</p>	 <p>孙 刚 助理研究员 激光雷达</p>	 <p>崔 贝 助理研究员 农业遥感</p>	 <p>叶回春 助理研究员 土壤遥感</p>

研究方向

植被定量遥感研究团队以陆表植被为研究对象，围绕植被定量遥感原理、植被辐射传输机理、植被与地表参数作用机制及植被定量遥感应用等主题，主要开展以下研究：

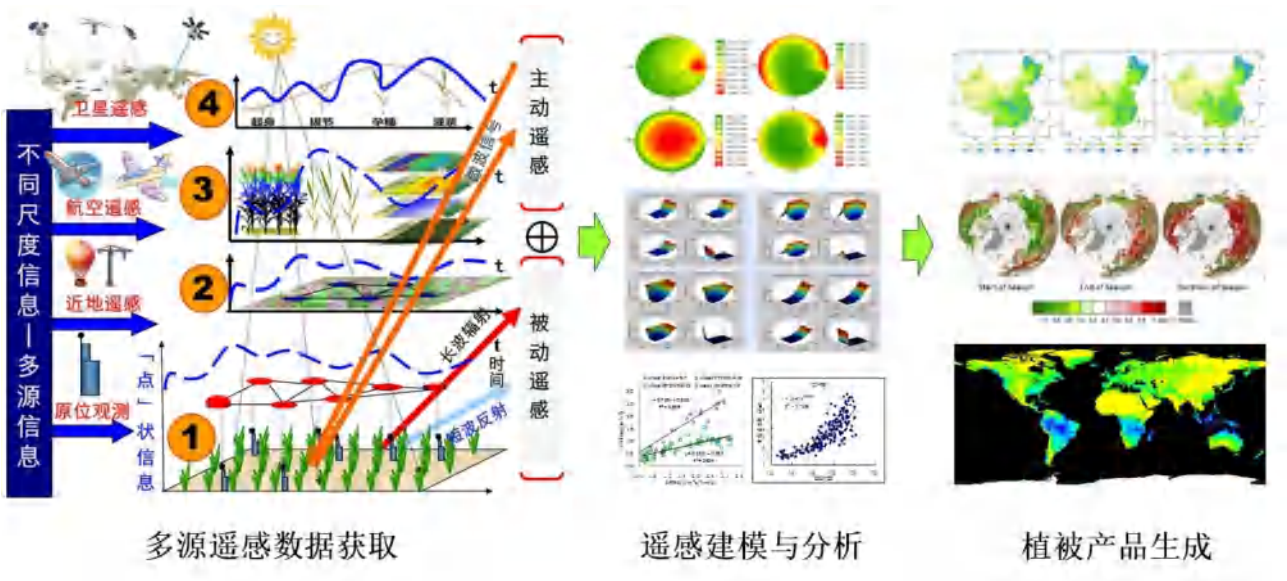
1. 植被定量遥感机理研究：研究植被反射、发射光谱特性，植被辐射传输机理，植被生物物理参数和生物化学参数反演机理；
2. 多尺度植被遥感产品生成：全球、洲际、全国和重点区域的植被叶面积指数、生物量等生物物理参

数和叶绿素、氮素、类胡萝卜素等生物化学参数产品生成；

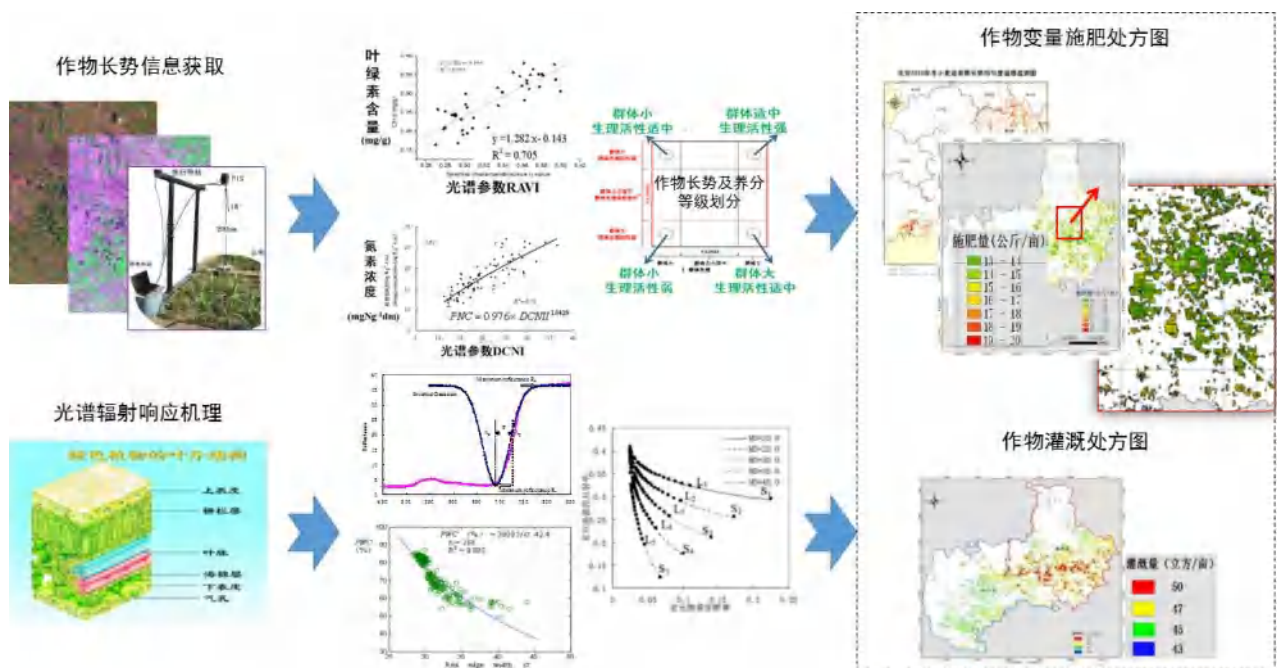
- 3. 农业遥感应用：作物种植面积提取、长势动态监测与产量预估、病虫害监测与预警；
- 4. 生态遥感监测应用：长时间序列草地、森林等生态系统环境遥感监测与产品生成；
- 5. 业务化遥感监测行业应用系统建设：作物病虫害遥感监测与预测预报系统。

科研业绩

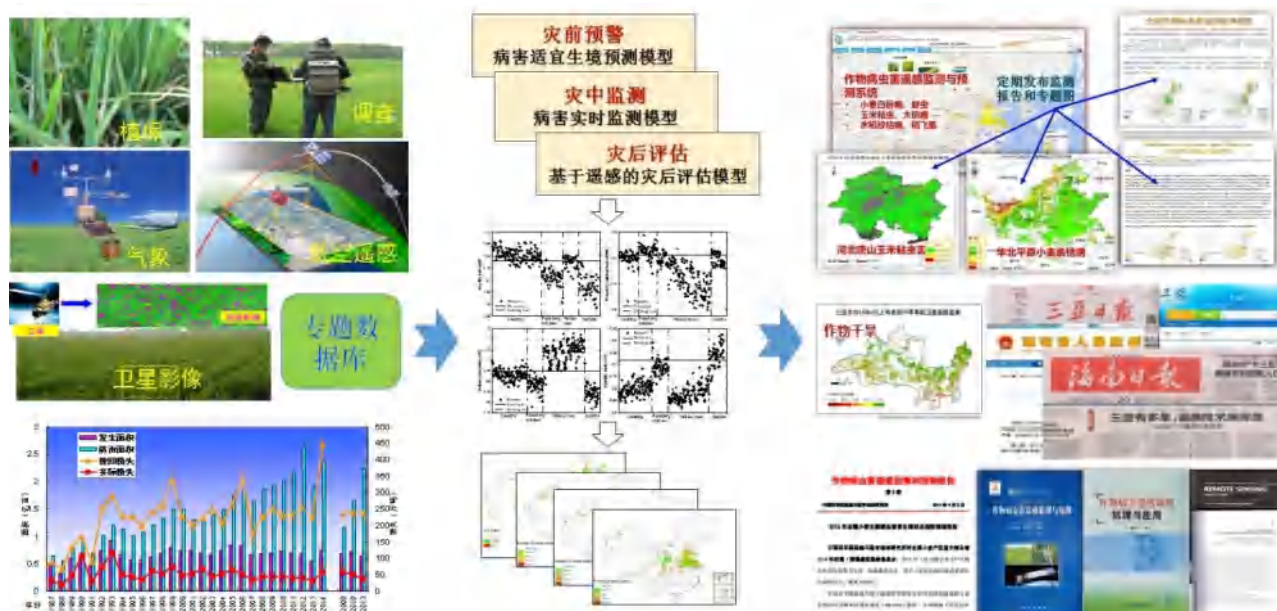
植被定量遥感研究团队近年来承担国家自然科学基金（重点国际合作项目、面上项目、优青项目等）、973 专题、863 课题、中科院百人计划、中科院国际合作重点项目、所长创新基金等 60 余项，在植被遥感机理、农业遥感、森林遥感、草地遥感、生态遥感等方面取得了一系列理论和应用研究成果。



植被定量遥感机理与应用



精准农业肥水管理



出版论著

近年来在《International Journal of Remote Sensing》、《IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing》、《Precision Agriculture》、《Journal of Applied Remote Sensing》等期刊发表学术论文 600 余篇，其中 SCI 收录 200 余篇；出版《作物病害遥感监测机理与应用》、《作物病虫害遥感监测与预测》、《植被定量遥感原理与应用》等专著共 7 部。



授权专利

植被定量遥感研究团队在植被理化参数测量和定量反演、病虫害遥感监测和预测、光学仪器研发等方面，授权国家发明专利 30 余项、实用新型专利 20 余项，代表性专利如下：

1. 一种植被空间分布状态测量方法及装置（ZL201210339810.0）
2. 一种遥感反演精度检测方法及装置（ZL201210343165.X）
3. 一种基于遥感图像的叶面积指数反演方法及装置（ZL201310182889.5）
4. 一种病害检测仪及其检测方法（ZL200810055874.1）
5. 观测装置及方法（ZL201110178750.4）
6. 测量作物冠层色素比值的方法及测量仪（ZL200410074311.9）

科技奖励

近年来获国家科技进步二等奖、中华农业科技三等奖、测绘科技进步一等奖、北京市科学技术奖一等奖、军队科技进步三等奖等 10 余项科研奖励。



合作交流

建立了与美国、英国、意大利、加拿大、澳大利亚等国家的项目合作研究、互访交流、研究生联合培养等合作机制，承担了国家自然科学基金重点国际合作项目、中科院国际合作重点项目、中英牛顿基金等科研项目，在植被理化参数遥感反演、作物病虫害遥感监测与预测、农业与生态应用等领域展开了广泛深入的合作交流，取得了系列创新研究成果。



中美合作研究与交流



中英合作研究与交流



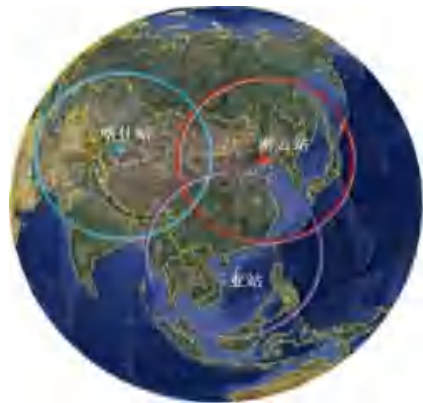
中意合作研究与交流

依托载体

依托单位中国科学院遥感与数字地球研究所拥有我国唯一从事遥感科学基础研究的遥感科学国家重点实验室，从事数字地球科学与全球空间信息应用技术研究数字地球重点实验室，从事对地观测应用技术研究的国家遥感应用工程技术研究中心和对地观测应用技术中心，国家级对地观测重大科技基础设施(中国遥感卫星地面站和航空遥感飞机等国家级和院级实验室与研究中心)，拥有联合国、国科联等五大国际科技平台等。



中国科学院遥感与数字地球研究所



**密云、喀什、三亚卫星数据地面接收站
(覆盖整个中国和 70%亚洲地区)**

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
网址：<http://rscrop.com/index.html>
<http://www.rscropmap.com>

