

全球农情遥感速报

监测时段：2020年7月-2020年10月

2020年11月30日

第20卷第4期
(总第119期)



中国科学院空天信息创新研究院
Aerospace Information Research Institute, Chinese Academy of Sciences

CropWatch



2020年11月 中国科学院空天信息创新研究院
北京市朝阳区北辰西路奥运科技园 9718-29 信箱
邮编: 100101

本期通报由中国科学院空天信息创新研究院生态系统遥感研究室吴炳方研究员领导的 CropWatch 国际团队完成。

贡献者排序（按姓氏拼音）如下： Abdelrazek Elnashar（埃及）、常胜、蔡伟晨（湖北）、成淑萍（湖北）、Diego de Abelleyra（阿根廷）、Elijah Phiri（赞比亚）、Jose Bofana（莫桑比克）、Ganbat Bavuudorj（蒙古）、傅黎、傅志军、李远超、李中元（湖北）、刘文俊、卢煜铭、孟令华（长春）、马宗瀚、Mohsen N. Ramadan（埃及）、Rukundo Emmanuel（卢旺达）、Urs Christoph Schulthess（CIMMYT、荷兰）、Bishnu Prasad Pangali Sharma（尼泊尔）、孙滨峰（江西）、苏胜涛、唐锰（湖北）、田富有、王焕方、王林江、王强（安徽）、王远东（江西）、王正东、位盼盼（河南）、吴炳方、吴方明、许佳明、闫娜娜、叶治山（安徽）、曾红伟、张淼、张喜旺（河南）、赵旦、赵航、赵新峰、朱亮、朱伟伟、庄齐枫（江苏）。

编辑：朱亮

通讯作者：吴炳方研究员

中国科学院空天信息创新研究院

传真: +8610-64858721, 电子邮箱: 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>, <http://cloud.cropwatch.com.cn/>）下载。

免责声明：本期通报是中国科学院空天信息创新研究院（AIR）CropWatch 研究团队的研究成果。通报中的分析结果与结论并不代表中国科学院或者者空天信息创新研究院的观点；CropWatch 团队也不保证结果的精度，中国科学院空天信息创新研究院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。

目录

摘要.....	10
第一章 全球农业气象状况.....	12
1.1 引言.....	12
1.2 全球农业气象概述.....	12
1.3 降水.....	14
1.4 平均气温.....	15
1.5 光合有效辐射.....	15
1.6 潜在生物量.....	16
第二章 农业主产区.....	18
2.1 概述.....	18
2.2 非洲西部主产区.....	19
2.3 北美洲主产区.....	20
2.4 南美洲主产区.....	21
2.5 南亚与东南亚主产区.....	23
2.6 欧洲西部主产区.....	25
2.7 欧洲中部与俄罗斯西部主产区.....	27
第三章 主产国的作物长势.....	30
3.1 概述.....	30
3.2 国家分析.....	34
第四章 中国.....	169
4.1 概述.....	169
4.2 中国大宗粮油作物产量.....	171
4.3 主产区农情分析.....	174
第五章 焦点与展望.....	187
5.1 全球大宗粮油作物生产形势展望.....	187
5.2 灾害事件.....	189
5.3 厄尔尼诺.....	194
附录 A. 环境指标和潜在生物量.....	197
附录 B. CROPWATCH 指标、空间单元和产量估算方法速览.....	205
CROPWATCH 指标.....	205
CROPWATCH 空间单元.....	207
产量估算方法.....	211
参考文献.....	212
致谢.....	219
在线资源.....	220

列表

表 1.1 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 7-10 月与过去 15 年同期农气指标距平 (%)	14
表 2.1 全球农业主产区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标的距平	18
表 2.2 全球农业主产区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标的距平	18
表 3.1 全球主要粮食生产国 2020 年 7 月-10 月农气指标与农情因子分别与过去 15 年及近 5 年同期距平	33
表 3.2 阿富汗农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	37
表 3.3 阿富汗农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	37
表 3.4 安哥拉农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	40
表 3.5 安哥拉农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	40
表 3.6 阿根廷农业生态分区 2020 年 7 月至 10 月农业气象指标及与过去 15 年 (15YA) 的距平	43
表 3.7 阿根廷农业生态分区 2020 年 7 月至 10 月农情指标及与过去 5 年 (5YA) 的距平	43
表 3.8 澳大利亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	46
表 3.9 澳大利亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	46
表 3.10 孟加拉国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	49
表 3.11 孟加拉国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	49
表 3.12 白俄罗斯农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	52
表 3.13 白俄罗斯农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	52
表 3.14 巴西农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	57
表 3.15 巴西农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	57
表 3.16 加拿大农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	59
表 3.17 加拿大农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	59
表 3.18 德国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	63
表 3.19 德国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	63
表 3.20 埃及农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	65
表 3.21 埃及农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	66
表 3.22 埃塞俄比亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	69
表 3.23 埃塞俄比亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	69
表 3.24 法国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	73
表 3.25 法国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	74
表 3.26 英国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	77
表 3.27 英国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	77
表 3.28 匈牙利农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	80
表 3.29 匈牙利农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	80
表 3.30 印度尼西亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	82
表 3.31 印度尼西亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	82
表 3.32 印度农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	86
表 3.33 印度农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	87
表 3.34 伊朗农业生态分区 2020 年 7 月 10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	90
表 3.35 伊朗农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	90
表 3.36 意大利农业生态分区 2020 年 7 月 10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	93
表 3.37 意大利农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	93
表 3.38 哈萨克斯坦农业生态分区 2020 年 7 月 10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	95
表 3.39 哈萨克斯坦农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	96
表 3.40 肯尼亚农业生态分区 2020 年 7 月 10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	99
表 3.41 肯尼亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	99
表 3.42 吉尔吉斯斯坦 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	101
表 3.43 吉尔吉斯斯坦 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	101
表 3.44 柬埔寨农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	104
表 3.45 柬埔寨农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	104
表 3.46 斯里兰卡农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	107

表 3.47 斯里兰卡农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	107
表 3.48 摩洛哥农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	109
表 3.49 摩洛哥农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	110
表 3.50 墨西哥农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	113
表 3.51 墨西哥农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	113
表 3.52 缅甸农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	116
表 3.53 缅甸农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	116
表 3.54 蒙古农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	118
表 3.55 蒙古农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	118
表 3.56 莫桑比克农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	122
表 3.57 莫桑比克农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	122
表 3.58 尼日利亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	125
表 3.59 尼日利亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	126
表 3.60 巴基斯坦农业生态分区 2020 年 7-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	129
表 3.61 巴基斯坦农业生态分区 2020 年 7-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	129
表 3.62 菲律宾农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	132
表 3.63 菲律宾农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	132
表 3.64 波兰农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	135
表 3.65 波兰农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	135
表 3.66 罗马尼亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	137
表 3.67 罗马尼亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	138
表 3.68 俄罗斯农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	142
表 3.69 俄罗斯农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	142
表 3.70 泰国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	146
表 3.71 泰国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	146
表 3.72 土耳其农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	149
表 3.73 土耳其农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	149
表 3.74 乌克兰农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	152
表 3.75 乌克兰农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	152
表 3.76 美国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	156
表 3.77 美国农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	157
表 3.78 乌兹别克斯坦农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	159
表 3.79 乌兹别克斯坦农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	159
表 3.80 越南农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年(15YA)同期农业气象指标	162
表 3.81 越南农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	162
表 3.82 南非农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	166
表 3.83 南非农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	166
表 3.84 赞比亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期农业气象指标	168
表 3.85 赞比亚农业生态分区 2020 年 7 月-10 月与近 5 年 (5YA) 同期农情指标	168
表 4.1 2020 年 7 月-10 月中国农业气象指标与农情指标距平变化	170
表 4.2 2020 年中国分省粮食产量 (万吨) 及同比变幅 (%)	172
表 4.3 2020 年中国玉米, 水稻, 小麦和大豆产量的预测值(万吨)及变幅 (%)	173
表 4.4 2020 年中国各省单季稻、早稻和晚稻的产量(万吨)及变幅 (%)	174
表 5.1 2020 年全球主要产粮国的粮食产量 (万吨) 和变幅 (%) 估算结果	187
表 A.1 全球制图与报告单元 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	197
表 A.2 全球 42 个粮食主产国 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	199
表 A.3 阿根廷各省 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	200
表 A.4 澳大利亚各州 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	200
表 A.5 巴西各州 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	200
表 A.6 加拿大各州 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	201
表 A.7 印度各邦 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	201
表 A.8 哈萨克斯坦各州 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	202

表 A.9 俄罗斯各州/共和国 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平 .	202
表 A.10 美国各州 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	203
表 A.11 中国各省 2020 年 7 月-10 月与过去 15 年 (15YA) 同期气候因子以及生物量距平	203

列图

图 1.1 全球制图报告单元 (MRU) 过去 2 年与过去 15 年同期降水、气温和光合有效辐射距平 (65 个全球制图报告单元平均, 未加权重)	13
图 1.2 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 7-10 月与过去 15 年同期降水距平 (%)	14
图 1.3 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 7-10 月与过去 15 年同期气温距平 (°C)	15
图 1.4 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 7-10 月与过去 15 年同期光合有效辐射距平 (%)	16
图 1.5 全球制图报告单元 (MRU) 2020 年 7-10 月与过去 15 年同期生物量距平 (%)	16
图 2.1 非洲西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 7 月-10 月)	19
图 2.2 北美农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 7 月-10 月)	20
图 2.3 南美洲农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 7 月-10 月)	22
图 2.4 南亚与东南亚农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 7 月-10 月)	24
图 2.5 欧洲西部主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 7 月-10 月)	26
图 2.6 欧洲中部与俄罗斯西部农业主产区的农业气象指数与农情指标 (2020 年 7 月-10 月)	28
图 3.1 2020 年 7 月-10 月全球各国 (包括大国的省州级别) 降水与过去 15 年的距平 (%)	32
图 3.2 2020 年 7 月-10 月全球各国 (包括大国的省州级别) 气温与过去 15 年的距平 (°C)	32
图 3.3 2020 年 7 月-10 月全球各国 (包括大国的省州级别) 光合有效辐射与过去 15 年的距平 (%)	33
图 3.4 2020 年 7 月-10 月全球各国 (包括大国的省州级别) 潜在生物量与过去 15 年的距平 (%)	33
图 3.5 2020 年 7 月-10 月阿富汗作物长势	36
图 3.6 2020 年 7 月-10 月安哥拉作物长势	38
图 3.7 2020 年 7 月-10 月阿根廷作物长势	42
图 3.8 2020 年 7 月-10 月澳大利亚作物长势	44
图 3.9 2020 年 7 月-10 月孟加拉国作物长势	47
图 3.10 2020 年 7 月-10 月白俄罗斯作物长势	50
图 3.11 2020 年 7 月-10 月巴西作物长势	55
图 3.12 2020 年 7 月-10 月加拿大作物长势	58
图 3.13 2020 年 7 月-10 月德国作物长势	61
图 3.14 2020 年 7 月-10 月埃及作物长势	64
图 3.15 2020 年 7 月-10 月埃塞俄比亚作物长势	68
图 3.16 2020 年 7 月-10 月法国作物长势	72
图 3.17 2020 年 7 月-10 月英国作物长势	75
图 3.18 2020 年 7 月-10 月法国作物长势	79
图 3.19 2020 年 7 月-10 月印度尼西亚作物长势	81
图 3.20 2020 年 7 月-10 月印度作物长势	85
图 3.21 2020 年 7 月-10 月伊朗作物长势	88
图 3.22 2020 年 7 月-10 月意大利作物长势	92
图 3.23 2020 年 7 月-10 月哈萨克斯坦作物长势	94
图 3.24 2020 年 7 月-10 月肯尼亚作物长势	98
图 3.25 2020 年 7 月-10 月吉尔吉斯斯坦作物长势	100
图 3.26 2020 年 7 月-10 月柬埔寨作物长势	103
图 3.27 2020 年 7 月-10 月斯里兰卡作物长势	105
图 3.28 2020 年 7 月-10 月摩洛哥作物长势	108
图 3.29 2020 年 7 月-10 月墨西哥作物长势	111
图 3.30 2020 年 7 月-10 月缅甸作物长势	114
图 3.31 2020 年 7 月-10 月蒙古作物长势	117
图 3.32 2020 年 7 月-10 月莫桑比克作物长势	120
图 3.33 2020 年 7 月-10 月尼日利亚作物长势	124
图 3.34 2020 年 7 月-10 月巴基斯坦作物长势	127
图 3.35 2020 年 7 月-10 月菲律宾作物长势	131
图 3.36 2020 年 7-10 月波兰作物长势	133
图 3.37 2020 年 7 月-10 月罗马尼亚作物长势	136
图 3.38 2020 年 7 月-10 月俄罗斯作物长势	140

图 3.39 2020 年 7 月-10 月泰国作物长势	144
图 3.40 2020 年 7 月-10 月土耳其作物长势	147
图 3.41 2020 年 7-10 月乌克兰作物长势	150
图 3.42 2020 年 7-10 月美国作物长势	155
图 3.43 2020 年 7-10 月乌兹别克斯坦作物长势	158
图 3.44 2020 年 7 月-10 月越南作物长势	161
图 3.45 2020 年 7 月-10 月南非作物长势	164
图 3.46 2020 年 7 月-10 月赞比亚作物长势	167
图 4.1 中国作物物候历	170
图 4.2 2020 年 7 月-10 月中国降水量与过去 15 年同期平均水平差值聚类空间分布及聚类类别曲线	170
图 4.3 2020 年 7 月-10 月中国平均气温与过去 15 年同期平均水平差值聚类空间分布及聚类类别曲线	170
图 4.4 2020 年 7-10 月耕地种植状况空间分布图	171
图 4.5 2020 年 7-10 月中国最佳植被状态指数空间分布图	171
图 4.6 2020 年 7-10 月中国潜在生物量与过去 15 年同期平均水平的距平空间分布图	171
图 4.7 中国 2020 年 7-10 月最小植被健康状况指数空间分布图	171
图 4.8 2020 年 7-10 月东北区作物长势	175
图 4.9 2020 年 7-10 月内蒙古及长城沿线区作物长势	176
图 4.10 2020 年 7-10 月黄淮海区作物长势	178
图 4.11 2020 年 7 月-10 月黄土高原区作物长势	179
图 4.12 2020 年 7 月-10 月长江中下游区作物长势	181
图 4.13 2020 年 7 月-10 月西南区作物长势	183
图 4.14 2020 年 7 月-10 月华南区作物长势	185

名词缩写

5YA	5年平均, 指从2015年至2019年的7月至10月期间的平均, 这是本期通报的一个较短参考期, 也称为“近5年”
15YA	15年平均, 指从2005年到2019年7月至10月期间的15年平均, 这是本期通报的一个较长参考期, 也称为“过去15年”
AEZ	农业生态分区
BIOMSS	潜在累积生物量
BOM	澳大利亚气象局
CALF	耕地种植比例
CAS	中国科学院
CWSU	CropWatch 空间单元
DM	干物质
EC/JRC	欧盟联合研究中心
ENSO	厄尔尼诺南方涛动指数
FAO	联合国粮食及农业组织
GAUL	全球行政单位层
GMO	转基因生物
GVG	导航, 视频和地理信息系统
ha	公顷
kcal	千卡
MPZ	作物主产区
MRU	制图报告单元
NDVI	归一化植被指数
OCHA	联合国人道事务协调办公室
PAR	光合有效辐射(也称 RADPAR)
AIR	中国科学院空天信息创新研究院
RADPAR	光合有效辐射
RAIN	降水量
SOI	南方涛动指数
TEMP	空气温度
Ton	吨
VCIx	最佳植被状况指数
VHI	植被健康指数
VHIn	最小植被健康指数
W/m ²	瓦/平方米

本期通报概述与监测期说明

本期通报是中国科学院空天信息创新研究院（AIR）CropWatch 研究团队联合国内外的相关机构共同完成的第 119 期通报。

CropWatch 监测单元

本期通报的监测期为 2020 年 7 月-10 月。

CropWatch 通报从全球气候区（65 个报告单元）、洲际（6 个粮食主产区）、43 个国家的 217 个农业生态区、省州尺度对玉米、水稻、小麦与大豆生产形势进行了详尽描述。

CropWatch 指标

CropWatch 采用标准的、独创的农气、农情和产量遥感指标开展多层次的监测。为增强空间分析单元监测准确性，不同的监测尺度采用不同的监测指标。

随着分析的空间单元的细化，CropWatch 对农情的聚焦性逐渐增强。CropWatch 主要使用了三类指标对不同空间单元的农业生产形势进行监测分析：（i）农气指标——反映农业气象条件如降雨、温度和光合有效辐射对作物生长的影响，并通过潜在生物量来反映，主要用来描述监测期内的自然天气状况对农业生产的影响；农气指标（降雨、温度、光合有效辐射）并非描述传统简单意义上的天气变量，而是在作物生长区内（包括沙漠和牧地）推算的增值指标，并依据农业生产潜力赋予了不同权重，因此适于作物种植区的农气条件分析。（ii）农情指标——描述作物的生长状况，包含潜在累积生物量、最小植被健康指数、耕地种植比例和最佳植被状况指数，主要描述监测期内的作物生产形势。（iii）产量指标——包括作物种植面积、单产和产量。

每一个监测期内，CropWatch 通报将会采用农气与农情监测指标的距平对作物的生产形势进行精细的描述。其中农气指标的距平指的是监测期内的变量值与过去 15 年同期指标的偏差，而农情监测指标距平则指的是监测期内的变量值与近 5 年同期指标的偏差。关于 CropWatch 各类指标的具体含义，请参见附录 B，以及请参见 www.cropwatch.com.cn，<http://cloud.cropwatch.com.cn/> 中 Cropwatch 在线资源部分。本期通报的组织如下表所示。

章节	空间尺度	主要指标
第一章	全球尺度，65 个报告单元	降水，温度，光合有效辐射，生物量
第二章	洲际尺度，6 个作物主产区	第一章指标 + 植被健康指数、耕地种植比例、最佳植被状况指数和最小植被健康指数
第三章	国家尺度，42 个国家和 210 个农业生态分区	第一、二章指标 + NDVI 和 GVG 作物种植成数
第四章	中国和 7 个农业生态分区	第一、二、三章指标 + 高分辨率遥感影像、GVG 作物种植成数、进出口形势
第五章	焦点与展望	
在线资源	www.cropwatch.com.cn , http://cloud.cropwatch.com.cn/	

通讯与在线资源

通报每季度以中英双语的形式在 www.cropwatch.com.cn, <http://cloud.cropwatch.com.cn/>同步发布。若需要在第一时间获得通报的信息, 请访问 www.cropwatch.com.cn, <http://cloud.cropwatch.com.cn/>, 并发送邮件至 cropwatch@radi.ac.cn, 从而加入到邮件列表。此外, 通过访问网站将获得方法、主产国概况及其中长期变化趋势等资料。

摘要

本期全球农情遥感速报(CropWatch)概述了 2020 年 7 月-10 月的全球大宗粮油作物的生产形势，通报由中国科学院空天信息创新研究院 CropWatch 团队协调的国际团队完成。

本期 CropWatch 通报，重点关注玉米、大米、小麦和大豆的主要生产国。遥感数据是主要的数据源。报告包含 5 个章节，第 1 章是全球农业气象条件概述，涵盖了不同空间尺度的主要天气状况以及极端天气；第 2 章重点介绍了各洲际粮食生产区的农业气候和农艺条件；第 3 章是通报的主体组成部分，涵盖了占全球粮食生产和出口 80% 以上的 42 个重点国家的粮食生产形势；第 4 章聚焦中国粮食生产形势；第 5 章是 CropWatch 对国家/地区的粮食产量估算，这是今年第三次产量预估。

本期通报涵盖了北半球的小麦、玉米、大豆和水稻产量。北半球的冬小麦在 6 月/7 月成熟收割，秋收作物（春小麦，玉米，水稻和大豆）于 8 月开始收割，大部分地区的作物 10 月底收割完毕。在南半球，小麦是此监测期内唯一的大宗农作物，它分别在 10 月（巴西南部），11 月和 12 月（阿根廷，南非和澳大利亚）分别到达成熟期。

迄今为止，COVID-19 新型冠状病毒肺炎的爆发对主要农作物的生产影响有限，正如本报告和其他资料所表明的那样，受益于有利的天气条件，玉米、水稻、小麦和大豆等大宗粮油作物的产量仍在高位运行。但是，食品供应链的中断，价格上涨，汇率损失和收入降低伤害了本已贫穷的人们。在 COVID-19 席卷全球之前，已经有 6.9 亿人长期处于营养不良状态，1.35 亿人严重缺乏粮食。联合国世界粮食计划署警告说，到 2020 年底，另外 1.3 亿人将面临严重的粮食供应危机。

另外，东非、中东和西南亚的沙漠蝗虫疫情仍未得到有效控制。埃塞俄比亚、肯尼亚和索马里的蝗灾仍然很严重，该地区有数百万人面临严重的粮食不安全状况。

农业气候条件

根据第 1 章和第 3.1 节的分析，当前监测期耕地的主要农气条件接近正常水平。平均温度，降水和光合有效辐射保持在 15 年平均值附近，在此期间，主要粮食生产国都未观察到长时间的热浪。

在全球范围内，本监测期内的气温居高不下。2020 年 7 月和 8 月是有记录以来（141 年）第 2 温暖的月份，9 月和 10 月分别是最温暖和第 4 温暖的月份。气温比 20 世纪的平均气温高+1.0°C。

总体而言，监测期内没有发生长时间的干旱，作物的生产前景十分乐观，许多地区，作物普遍受益于上一个监测期高于平均水平的降雨，即使当前监测期的降雨低于平均水平，上个监测期存蓄的土壤水分也有助于维持作物生长。降水匮乏的区域主要包括中美洲和南美洲（-14%）和北美洲（-11%），欧洲的天气也较平常干燥（-6%）。中亚、东亚的降水量较过去 15 年同期平均水平偏高 20%和 19%。通常，本监测期东亚的干旱频发，但是一系列台风和热带低压给该地区带来了大量降雨。大洋洲的农气条件也恢复正常，那里的降雨量比平均水平偏高 8%。

以下是主要大宗粮油作物产区的农气和农艺条件概要：

- 北美：监测期内的作物生产条件总体上利好于玉米和大豆。作物收获期内较为干燥的农气条件为作物的收割创造了有利条件。CropWatch 综合估计美国的玉米、水稻、大豆的产量同比增长 2%、2%和 2%，小麦产量同比减少 3%。加拿大的大豆产量与去年持平，而小麦产量则同比增长 5%。

- 南美：监测期内巴西小麦产量同比增长 3%，但受干旱的影响，阿根廷小麦产量同比大幅下降 16%。雨季来临的推迟导致了巴西玉米、大豆播种的延迟。拉尼娜的出现可能在未来几个月内进一步导致巴西和阿根廷降雨的匮乏。
- 欧洲：监测期内的降水较为匮乏，秋粮作物的产量略低于平均水平。
- 非洲：非洲之角和西非的农作物受益于充足的降雨，南非的小麦也得益于有利的天气条件。
- 东欧至乌拉尔：罗马尼亚，俄罗斯高加索和伏尔加河地区以及乌克兰降雨不足，导致秋收作物减产。
- 西伯利亚和哈萨克斯坦：受益于高于平均水平的降雨，该地区小麦单产高于平均水平。
- 中国：总体上得益于充足的降雨，产量比去年略有增加，CropWatch 估计玉米、小麦、大豆产量同比增长 0.8%、2.9%、0.9%。尽管初夏长江流域普遍发生洪涝灾害，但水稻产量仍然保持稳定，同比减产 0.2%。监测期内，东北遭受 3 次台风袭击，风灾和局部洪灾对约 100 万公顷的玉米造成不利影响。
- 南亚：得益于季风带来的强降水，印度和巴基斯坦的水稻产量同比增长超过 6%。另一方面，孟加拉国遭受了严重的洪灾，预计产量同比下降超 6%。
- 东南亚：该地区从干旱条件中恢复过来，几次台风（主要发生在水稻收割之后）为该地区带来了大量降雨。CropWatch 预估该地区的水稻产量为平均水平。
- 澳大利亚：澳大利亚东南部从去年的严重干旱中恢复过来，估计小麦比 2019 年将大幅增加 857 万吨（+ 44.3%）。

到 2020 年，全球玉米产量预计为 10.70 亿吨，增长 1.4%，相当于 1515 万吨；预计全球水稻产量为 7.6 亿吨，同比增长 0.9%，即增加 680 万吨；全球小麦产量为 7.38 亿吨，同比增长了 3.1%，即增加 2198 万吨；全球大豆产量为 3.23 亿吨，同比小幅下降 0.2%。因此，预计 2020 年，全球大宗粮油作物的产量和供应保持基本稳定。