

# 第一章. 全球农业气象状况

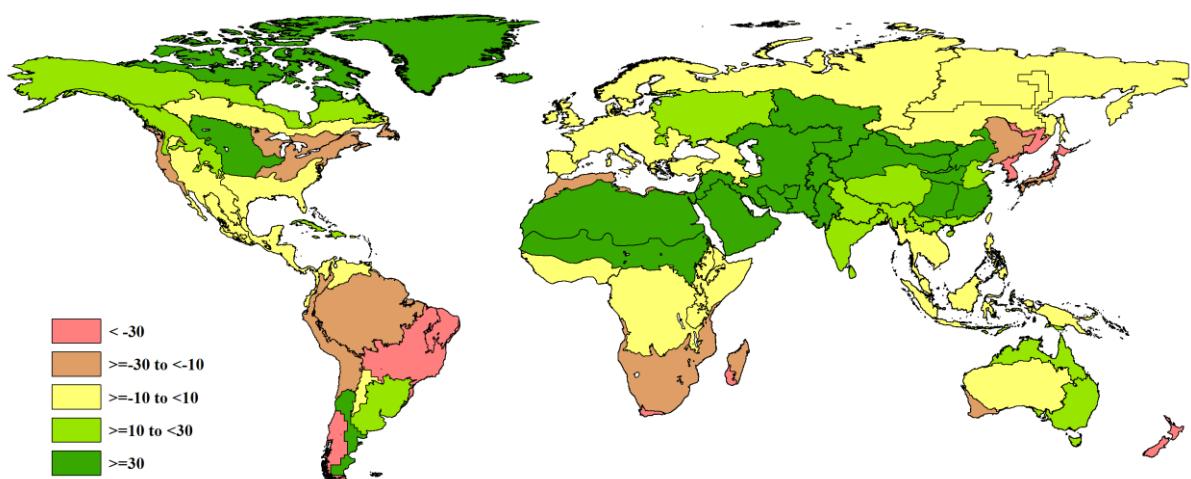
第一章基于全球 65 个制图报告单元 (MRU) 分析了 CropWatch 的三个农业气象指标 (降水 (RAIN)、温度 (TEMP) 和光合有效辐射 (RADPAR)) 以及潜在生物量 (BIOMSS) 的距平状况。其中降水、温度、光合有效辐射的距平是基于当前监测时段与过去 15 年同时段的对比，潜在生物量距平是基于当前监测时段与近 5 年同时段的对比。附录 A 的表 A.1 提供了各指标在各 MRU 单元上的具体信息。更多相关制图报告单元和农业气象指标的信息，可以查看附录 C 和 [www.cropwatch.com.cn](http://www.cropwatch.com.cn) 网站中的资源信息。

## 1.1 引言

本次监测期间，主要的气候条件特征是发正在南美洲北部、非洲南部、亚洲东部的干旱。以及亚洲大部分地区特别是中亚湿润的气候条件（图 1.1）。全球降水距平变化在过去 2 期通报期间（2015 年 10 月起）的规律自本期起逐渐有所变化，仍然有一些特征值得关注，我们会在下边详述。

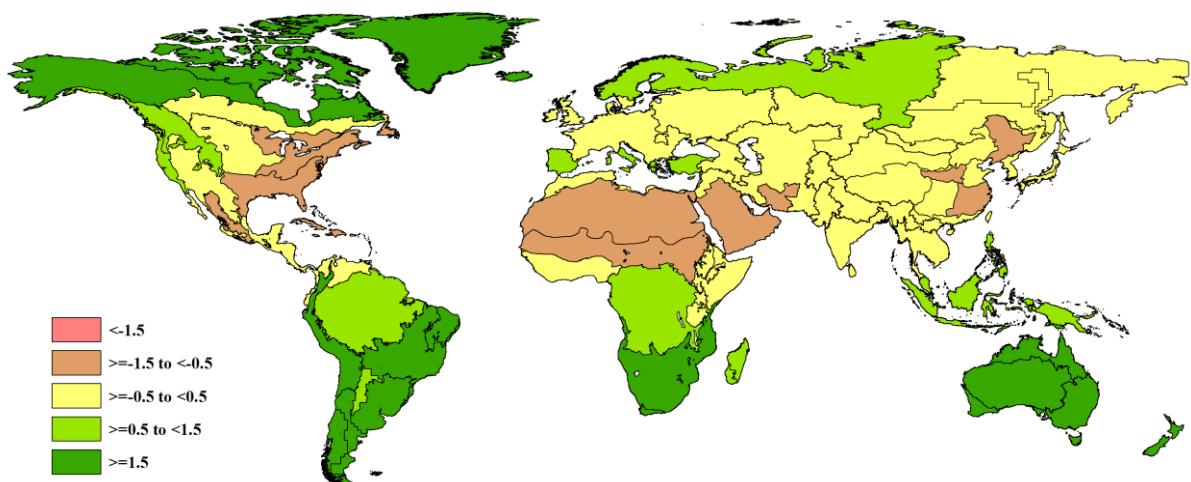
温度距平变化如图 1.2 所示，在赤道地区（扩展到部分南半球）和地中海北部地区有着一致的高于均温的现象。在北美西部、撒哈拉大沙漠和南部边境以及亚洲东部，温度略低于往年平均。与此同时，如图 1.3 所示，在北美大部分地区、欧亚大陆、东南亚沿海地区、大洋洲和南美洲南部，光合有效辐射低于往年平均。图 1.4 展示了本次监测期间潜在生物量的距平变化，图中显示从西部非洲萨赫勒地区一直延伸到亚洲东部大部分地区潜在累积生物量高于往年平均，较差的地区主要集中在南美洲北部、地中海和非洲北部、非洲南部和美国玉米主产区。由于在 CropWatch 检测方法中，潜在生物量距平对比的是过去五年的平均值，而其他的气候指标，如降水、温度和光合有效辐射距平对比的是过去 15 年的平均值，因此，潜在生物量距平的平均分布并不直接与其他气候变化相关。下面的分析围绕全球降水变化。

**图 1.1 全球制图报告单元 (MRU) 2016 年 4 月至 2016 年 7 月与过去 15 年同期降水 (RAIN) 距平图 (%)**



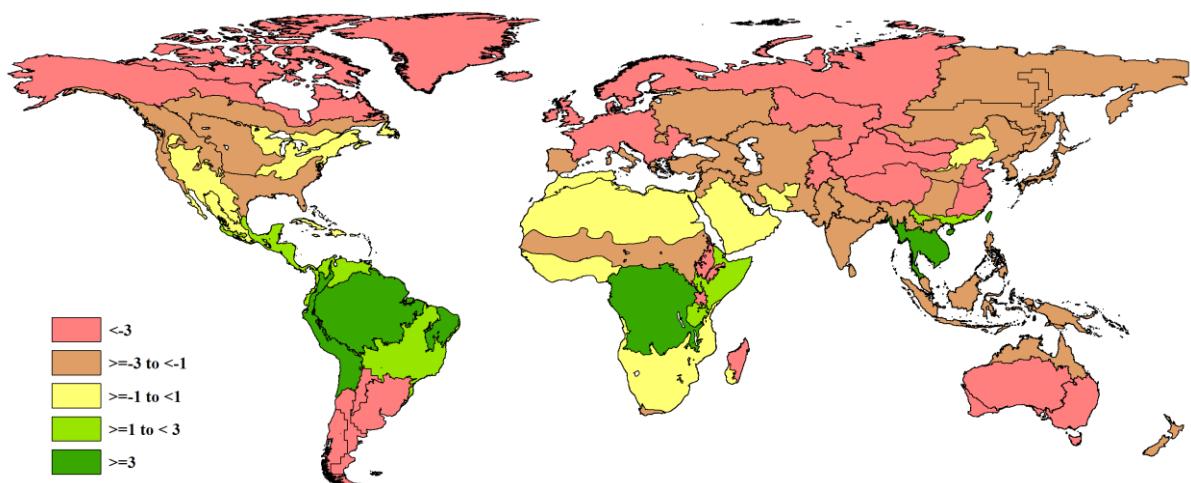
注释: 数据来自 2016 年 4 月至 2016 年 7 月与过去 15 年 (15YA, 2001-2015) 同时期平均的差值百分比。

**图 1.2 全球制图报告单元 (MRU) 2016 年 4 月至 2016 年 7 月与过去 15 年同期温度距平 (°C)**



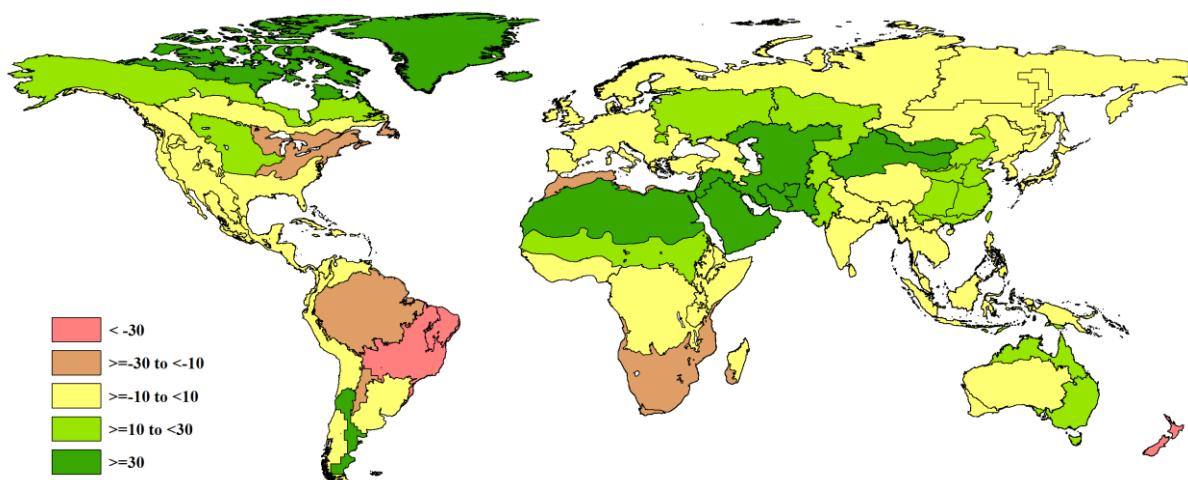
注释: 数据来自 2016 年 4 月至 2016 年 7 月与过去 15 年 (15YA, 2001-2015) 同时期平均的差值百分比。

**图 1.3 全球制图报告单元 (MRU) 2016 年 4 月至 2016 年 7 月与过去 15 年同期光合有效辐射距平 (%)**



注释: 数据来自 2016 年 4 月至 2016 年 7 月与过去 15 年 (15YA, 2001-2015) 同时期平均的插值百分比。

**图 1.4 全球制图报告单元 (MRU) 2016 年 4 月至 2016 年 7 月与过去 5 年同期生物量距平 (%)**



注释: 数据来自 2016 年 5 月至 2016 年 7 月与过去 5 年 (5YA, 2011-2015) 同时期平均的插值百分比

### 南美洲北部地区：干旱

这一地区的降水匮乏严重，而匮乏的地区主要集中在巴西东北部 (MRU-22) 和巴西中部和东部 (MRU-23)，降水分别偏低 57% 和 31%。本次监测期间主要在其雨养生长期的后期阶段。这 2 个地区的温度分别较过去往年平均显著升高  $2.1^{\circ}\text{C}$  和  $1.7^{\circ}\text{C}$ ，可以预期其生物量下降将超过 40%。在亚马逊流域 (MRU-24，降水偏低 11%，温度偏高  $1.3^{\circ}\text{C}$ ) 和安第斯山脉中部和北部 (MRU-21，降水偏低 18%，温度偏低  $1.9^{\circ}\text{C}$ ) 以及临近地区并不是重要的农业种植区，他们通常记录较多的雨水所以降水匮乏并不严重，预计其生物量下降接近于 10%。

### 非洲南部：干热

本次监测期间，非洲南部 (MRU-09) 大部分区域的玉米进入生长后期至收获期，而这期间该地区气候条件干燥 (降水偏低 13%)，水分亏缺严重。南非西开普地区 (MRU-10) 为地中海气候，山峰环绕，该区域遭遇了较为严重的干旱，降水偏低 46%，温度偏高  $2\text{-}3^{\circ}\text{C}$ 。自 2015 年 10 月以来，马达加斯加主岛 (MRU-05) 降水偏低 29%，其中，马达加斯加岛西南地区为整个国家最干旱的地区，降水低于往年 56%，仅为 34mm。

### 东亚和北美：干旱

亚洲东部降水偏低，其中，中国东北 (MRU-38) 降水偏低 11%，东亚 (MRU-43) 降水偏低 32%，日本南部及韩国 (MRU-46) 降水偏低 15%。该区域温度和光合有效辐射接近于往年平均值，其潜在生物量下降低于 10%。

北美玉米主产区（MRU-13）累计降水仅 383mm，其降水较往年平均低 12%。美国西海岸（MRU-16）累计降水 93mm，温度和光合有效辐射变化较小。

### **其他干旱地区：**

新西兰（MRU-56）和北非地中海（MRU-07）经历了连续 3 个监测期的降水匮乏，其中，新西兰（MRU-56）累计降水 122mm，降水偏低 63%，温度偏高 4.3°C；北非地中海（MRU-07）累计降水 79mm，降水偏低 14%。南美洲巴塔哥尼亚西部（MRU-27）降水偏低 44%，降水的偏低对这一地区冬季作物早期生长造成一定程度的影响，然而这一区域的温度和光合有效辐射高于往年平均值，其中，温度高于往年平均值 3.1°C，有利于冬季作物生长。

### **萨赫勒地区至中亚和西亚：湿润**

如前几期分析中所提到的，萨赫勒地区至中亚和西亚区域过去 9 个月期间的气候条件极好。这一区域涵盖了大部分亚洲草地，得益于极好的气候状况，该地区的土壤积累了大量水分，非常有利于草地的生长。突尼斯萨赫勒地区（MRU-08）降水偏高 39%，温度偏高 1.8°C，这一气候条件保证了当地作物在生产初期能够得到充分的水分供应，基于此我们可以预计当地的作物产量将得到极大的增长。撒哈拉至阿富汗沙漠地区（MRU-64）的累计降水达到了记录以来的最大值 70mm，降水偏高 68%，尽管该区域温度较往年偏低 0.6°C，但其潜在生物量仍较往年偏高 40%。撒哈拉至阿富汗沙漠地区（MRU-64）的累计降水达到了记录以来的最大值 70mm，降水偏高 68%，尽管该区域温度较往年偏低 0.6°C，但其潜在生物量仍较往年偏高 40%。虽然这一气候条件可能有利于害虫的繁殖，但也促进了当地草地的生长。

乌拉尔至阿尔泰山脉（MRU-62）降水较往年平均偏高 33%，同时，光和有效辐射轻微下降（较往年偏低 6%）。沿阿尔泰山脉至中国西部（甘肃新疆地区 MRU-32）和蒙古南部（MRU-47）地区也呈现降水偏高，其中，甘肃新疆地区（MRU-3）降水偏高 143%，蒙古南部（MRU-47）累计降水 430mm，降水偏高 170%，其潜在生物量偏高大于 36%。青海西藏地区（MRU-39）和内蒙古地区（MRU-35）也呈现降水偏高，但偏高程度低于其他地区，其中，青海西藏地区（MRU-39）降水偏高 28%，内蒙古地区（MRU-35）降水偏高 46%。该区域重要的农业种植区呈现降水偏高，其中，中国黄淮海地区（MRU-34）累计降水 446mm，降水偏高 14%；黄土高原地区（MRU-36）降水偏高 41%，西南地区（MRU-41）降水偏高 31%。黄淮海地区（MRU-34）和长江下游地区（MRU-37）受降水偏高影响，其光合有效辐射偏低高于 5%。

### **西亚东部和南亚：湿润**

本次监测期间，南亚（MRU-45）和旁遮普至古吉拉特地区（MRU-48）在今年早期呈现气候干旱，之后则降水充沛，这一气候条件有利于该地区冬季雨养作物生长，而该区域降水和光合有效辐射接近于往年平均，其潜在累积生物量较往年分别升高 7% 和 17%。其中，南亚（MRU-45）累计降水 774mm，降水偏高 17%；旁遮普至古吉拉特地区（MRU-48）累计降水 443mm，降水偏高 34%。

## 南美东南部：高温，湿润

南美洲大草原地区（MRU-26）和南锥半干旱地区（MRU-28）在过去 9 个月间降水充沛，非常有利于冬季作物初期的生长，其中，南美洲大草原地区（MRU-26）降水偏高 23%；南锥半干旱地区（MRU-28）累积降水 100mm，降水偏高 45%。过量的降水在一定程度上会影响到当地大豆和玉米的收割，但同时也会促进当地最主要作物冬小麦的生长。这两个地区光合有效辐射分别较往年偏低 10% 和 14%，温度分别偏高 1.6°C 和 2.0°C，其中南锥半干旱地区潜在生物量偏高达到了 46%。

## 北美：湿润

美国北部大平原（MRU-12）经历了连续三个季度的湿润气候，本次监测期间，其累积降水达 468mm，降水偏高 31%。温度、光合有效辐射和潜在生物量均接近于往年平均。