

第一章. 全球农业气象状况

第一章基于 CropWatch 农气监测指标，分析了 2016 年 7 月-10 月期间，全球 65 个制图报告单元 (MRU) 的降水、温度、光合有效辐射以及潜在累积生物量 (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近 15 年同时段的对比，潜在累积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 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 网站中的资源信息。

1.1 引言

降水

前几期通报监测得到的全球降水特征在本次监测期间 (2016 年 7-10 月) 仍有所显现，尤其是非洲撒哈拉沙漠以南的半干旱地区向东延伸到阿拉伯半岛至中亚的大范围地区，降雨较常年偏高，这种情况目前已持续了一年以上。偏高最大的情况发生亚洲区域，其中蒙古南部 (MRU-47，偏高 201%)、中国甘新区 (MRU-32，偏高 175%) 和中国内蒙古及长城沿线区 (MRU-35，偏高 56%)，上述地区降水集中在 7-10 月期间，降水增长显著。另一些地区降水增长尽管不如上述地区，但仍偏高 25%-30%，按照降水偏高情况从低到高依次为：中亚东部地区 (MRU-52)、中国台湾 (MRU-42)、中国海南 (MRU-33) 以及长江下游地区 (MRU-37)，长江下游地区 7-10 月的降水量累积达到了 673 毫米，平均约 168 毫米/月，高出常年平均 33%。往西的区域仍有较多降水增长，包括西亚 (MRU-31，偏高 28%)、旁遮普至古吉拉特邦地区 (MRU-48，偏高 33%)、帕米尔地区 (MRU-30，偏高 35%)，降水为当前秋季作物的生长与收获创造了良好的气候条件。西部地区也有一定的降水增加，包括撒哈拉至阿富汗沙漠 (MRU-64，偏高 41%)，一直到几内亚海湾国家 (MRU-03，偏高 11%) 以及整个萨赫勒地区 (MRU-08，偏高 15%)，降水增长相对适中，有利于非洲西部和中北部半干旱地区作物生长。

其他降水显著偏高区域包括东南亚沿海地区 (MRU-49) 和澳大利亚北部地区 (MRU-53)，降水分别超过常年均值 25% 和 127%，后者超出常年均值 1 倍。

在北美洲，北部大部分区域今年的降水仍然持续大幅偏高，但对作物生长影响有限。不列颠哥伦比亚至科罗拉多地区 (MRU-11) 偏高 40%，西海岸 (MRU-16) 偏高 45%，特别是美国北部大平原 (MRU-12) 偏高 97%，是常年降水均值的近 1 倍。

在南美洲，巴西东北部 (MRU-22) 是唯一降水偏高的区域，偏高 26%。

在非洲东部和南部地区，近期降水仍然匮乏，这些区域包括东非高原 (MRU-02，偏低 24%)、非洲之角地区 (MRU-04，偏低 40%)、马达加斯加岛西南地区 (MRU-06，同样偏低 40%)、南非 (MRU-09，偏低 11%) 和西开普省 (MRU-10，偏低 58%)。整个区域因受之前季节性干旱影响，水储量较低，当前南部地区耕种季节刚开始，尚未对作物生长产生影响。

南美洲干旱对巴塔哥尼亚西部 (MRU-27，降水偏低 36%) 等一些区域造成一定影响，这些区域畜牧业比重大于农业。

上期通报重点关注了朝鲜和摩洛哥旱情。北非地中海 (MRU-07) 目前降水匮乏的情况已扩大至西欧 (MRU-60)，两个地区降水均偏低 14%。在欧洲沿地中海地区及土耳其 (MRU-59)、高

加索地区 (MRU-29) 的东部区域旱情有所加剧, 两个地区降水均偏低 26%。东亚地区 (MRU-43, 如韩国、朝鲜、俄罗斯沿海以及日本北部) 和日本南部 (MRU-46) 降水分别偏低 28%和 14%。

新西兰 (MRU-56) 和纳拉伯至达令河(MRU-55)两个地区降雨偏低均在 50%到 60%之间。

温度

本次监测期间低温距平异常情况很少发生, 一般只涉及个别地区。通过对临近影响地区数量统计分析, 温度偏低区域面积最大的为澳大利亚, 该区域大陆中部和南部 (MRU-55, 纳拉伯至达令河; MRU-54, 昆士兰至维多利亚) 历经了冷春, 东部气温偏低 0.5 °C, 至西部气温偏低 1.5 °C。在非洲东部和南部, 低温影响区域包括非洲之角地区 (MRU-04, 偏低 0.7°C), 以及两个马达加斯加岛地区 (MRU-5, 偏低 0.7°C ; MRU-6, 偏低 1.0°C)。南美洲阿根廷中北部 (MRU-25) 气温偏低 1.2°C, 相邻的潘帕斯草原 (MRU-26) 气温偏低 0.7 °C。值得一提的是, 高加索地区 (MRU-29) 气温偏低 0.7°C, 日本南部及韩国 (MRU-46) 气温偏高 1.9 °C, 澳大利亚北部 (MRU-53) 气温偏高 1.5 °C。

辐射

通过计算光合有效辐射, 我们再次发现美洲和非洲的热带和赤道区域辐射显著偏高。其中, 亚马逊流域 (MRU-24) 光合有效辐射偏高 3.1%, 中美和南美北部 (MRU-19) 偏高 4.3%, 安第斯山脉中部和北部 (MRU-21) 偏高 4.8%, 该区域日照时数显著增多。光合有效辐射偏高最多的区域为中非赤道地区 (MRU-01, 基本覆盖刚果盆地), 毗邻的非洲之角地区 (MRU-4) 偏高 4.2%。

光合有效辐射偏低的农业重要地区主要包括整个大洋洲、东南亚沿海, 以及旁遮普至古吉拉特邦地区(MRU-48) 所在纬度以东的整个亚洲大陆, 但不包括中国青藏区 (MRU-39)。其他区域按照光合有效辐射匮乏降序排列依次为: 中国长江下游 (MRU-37, 偏低 7.9%)、新西兰 (MRU-56, 偏低 7.4%)、昆士兰州到维多利亚州 (MRU-54, 偏低 7.3%)、澳大利亚北部 (MRU-53, 偏低 5.4%)、中国台湾(MRU-42, 偏低 5.0%)以及旁遮普至古吉拉特邦地区(MRU-48, 偏低 4.9%)。

距平组合

本次监测期间, 除潜在累积生物量会受到水资源利用情况直接影响外, 总体上降水与其他环境指标距平之间的关联性不大。在制图报告单元尺度, 降水和光合有效辐射距平仅在较大值的时候存在较好的负相关关系, 主要在蒙古南部 (MRU-47, 降水偏高 201%、光合有效辐射偏低 2.9%)、中国甘新区 (MRU-32, 降水偏高 175%、光合有效辐射偏低 3.4%)、澳大利亚北部 (MRU-53, 降水偏高 127%, 光合有效辐射偏低 5.4%) 以及美国大平原地区 (MRU-12, 降水偏高 97%、光合有效辐射偏低 4.6%)。这些区域的潜在累积生物量分别偏高 97%、132%、89%、58%。

不少地区存在诸如降水和光合有效辐射“双重指标距平”异常情况, 但“三重指标距平”异常情况较为罕见。一个是发生在非洲之角地区 (MRU-04), 降水较常年偏低 41%, 气温偏低 0.7°C, 然而光合有效辐射却很充足, 偏高 4.3%; 另一个是与之相反情况的澳大利亚北部地区 (MRU-53), 该区域降雨充沛 (偏高 127%), 温度偏高 1.5°C, 光合有效辐射偏低 5.4%。

图 1.1 全球制图报告单元 (MRU) 2016 年 7 月至 2016 年 10 月与近 15 年同期降水距平 (%)

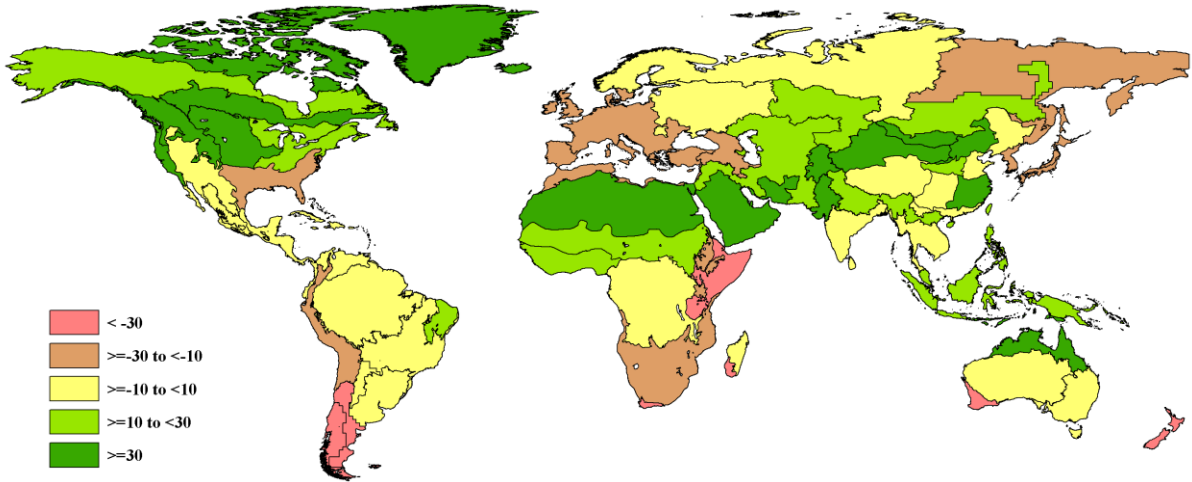


图 1.2 全球制图报告单元 (MRU) 2016 年 7 月至 2016 年 10 月与近 15 年同期温度距平 (°C)

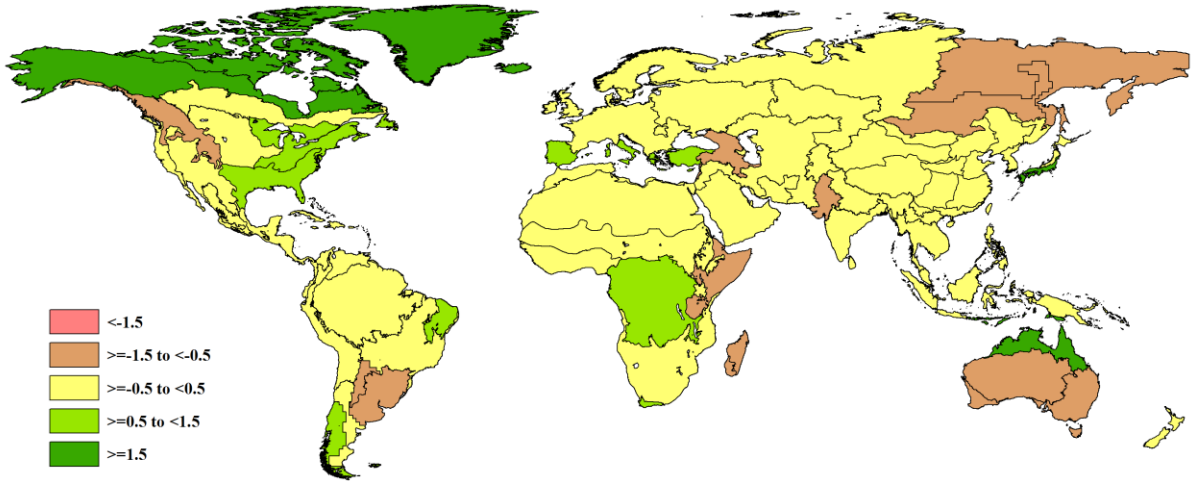


图 1.3 全球制图报告单元 (MRU) 2016 年 7 月至 2016 年 10 月与近 15 年同期光和有效辐射距平 (%)

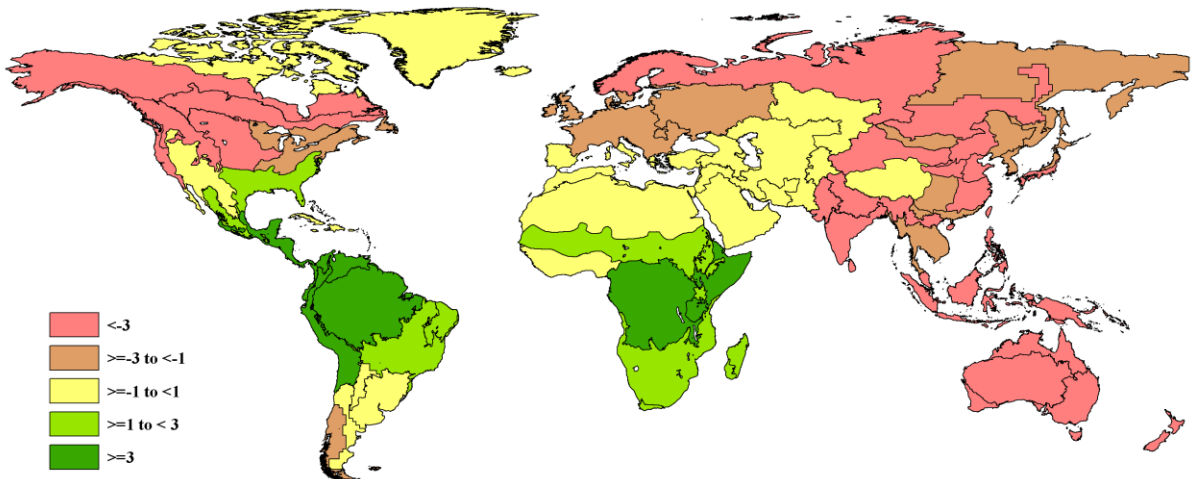


图 1.4 全球制图报告单元 (MRU) 2016 年 7 月至 2016 年 10 月与近 5 年同期生物量距平 (%)

