

doi:10.3969/j.issn.1000-6362.2020.05.07

张艳红,李森,谭方颖,等.2019/2020 年度冬季气象条件对农业生产的影响[J].中国农业气象,2020,41(5):328-330

2019/2020 年度冬季气象条件对农业生产的影响*

张艳红, 李 森, 谭方颖, 李祎君, 李 轩

(国家气象中心, 北京 100081)

摘要: 2019/2020 年度冬季 (2019 年 12 月-2020 年 2 月), 大部分地区平均气温为 1961 年以来第五高, 平均降水量明显偏多, 暖湿气候显著, 平均日照接近常年同期。北方冬麦区气温偏高, 大部麦田墒情适宜, 利于冬小麦安全越冬和返青生长; 西北地区东南部、黄淮冬小麦返青期比常年偏早 3~10d。南方大部时段光热条件较好, 利于油菜、小麦等作物生长; 降水充足, 利于库塘蓄水和农业生产。但季内中东部地区出现的寒潮天气影响北方设施农业生产, 南方部分油菜、蔬菜、经济林果等受冻; 南方部分地区多阴雨寡照天气, 部分低洼农田出现湿渍害; 新疆、内蒙古、东北等地多降雪。

关键词: 2019/2020 冬季; 气象条件; 农业生产; 影响评价

1 冬季气象条件整体特征

2019/2020 年度冬季 (2019 年 12 月-2020 年 2 月), 暖湿特征明显。大部分地区平均气温为 -2.7°C , 较常年同期 (-3.8°C) 偏高 1.1°C , 为 1961 年以来同期第五个高值 (图 1)。从地理分布看, 大部分地区气温接近常年同期或偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$, 其中新疆北部、西北地区东北部、黄淮东部、江淮东部、江南东部和南部、华南北部等地偏高 $2\sim 4^{\circ}\text{C}$ 。其中, 山东、江苏、安徽、浙江、广东和上海等地冬季平均气温达历史同期最高; 江西、福建和宁夏等地冬季平均

气温为历史同期次高。有 179 站日最高温度突破当月历史极值, 45 站突破冬季历史极值; 21 站出现极端日低温事件, 主要分布在内蒙古、河北、山西、云南和西藏等地。大部分地区平均降水量为 53.7mm , 较常年同期 (39.8mm) 偏多 13.9mm 。大部分地区降水偏多, 其中内蒙古大部、东北地区中南部、华北大部、黄淮、江淮、江汉、江南北部、西南地区东部和南部及新疆东部、青海西部等地偏多 $50\%\sim 400\%$; 仅新疆北部和西部、黑龙江北部、四川盆地部分地区、福建等地降水偏少。有 504 站次日降

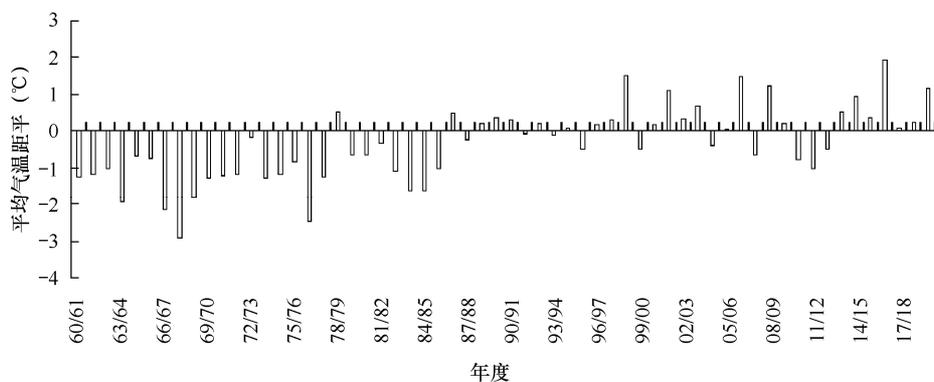


图 1 1960/1961—2019/2020 年度冬季平均气温距平

* 收稿日期: 2020-03-10

基金项目: 国家重点研发计划项目 (2017YFD0300101)

第一作者联系方式: 张艳红, E-mail: zhangyh@cma.gov.cn

水量突破当月历史极值,其中160站突破冬季历史极值。大部分地区平均日照时数为537.5h,较常年同期偏多32.6h。大部分地区日照接近常年同期,四川盆地部分地区及陕西南部日照时数较常年同期偏多50%~200%。综合来看,冬季大部分地区光热条件较好,墒情适宜,利于作物生长发育。寒潮天气影响北方设施农业及南方部分作物及经济林果生产;南方部分地区阴雨寡照天气导致低洼农田出现湿渍害;北方农牧区多降雪,部分地区农牧业受灾。

2 冬季气象条件对农业生产的有利因素

2.1 北方水热适宜,利于冬小麦安全越冬和返青

2019/2020年冬季,北方冬麦区大部平均气温较常年同期偏高1~4℃,日照时数接近常年同期。北方冬麦区出现6次较为明显的雨雪天气过程,西北地区东部和华北累计降水量有10~50mm,黄淮、江淮等地有50~250mm,大部地区降水偏多50%~400%。其中,2019年12月14~16日北方冬麦区出现大范围雨雪天气,华北东部、黄淮大部降水量有5~25mm,利于增加土壤水分;2020年1月4~7日西北地区东部、华北、黄淮等地出现雨雪天气过程,大部地区累计降水量有5~25mm,山东南部、河南中部和南部、江苏和安徽北部等地部分地区有30~70mm,河南南部和安徽北部局地达80~92mm,有效补充了北方冬麦区的土壤墒情;2020年2月出现4次较明显雨雪天气过程,大部分地区降水量有10~50mm,为小麦返青提供了良好的水分条件。冬季水热条件总体利于小麦安全越冬和返青生长,至2月末,河南、山东部分冬小麦返青期较常年提前3~10d。

2.2 南方降水充足,大部时段光温条件较好,利于库塘蓄水和农业生产

2019/2020年冬季,南方大部时段以晴天为主,平均气温较常年同期偏高1~4℃,日照接近常年同期,光热条件利于小麦分蘖、拔节、抽穗和开花,利于油菜现蕾、抽薹和开花以及冬种作物、经济林果生长,也利于华南早稻播种育秧和春玉米等旱地作物播种。长江中下游及以南大部地区降水量为100~250mm,江南北部达250~400mm,云南南部和四川盆地东部降水量为50~100mm,利于库塘蓄水,为春季农业生产用水提供了保障,丰富的降水也使长江中下游部分地区前期的旱情相继解除。

3 冬季气象条件对农业生产的不利因素

3.1 大范围寒潮,北方设施农业及南方经济林果受影响

2020年2月13~16日的强寒潮天气过程,北方地区出现强降温,甘肃中东部、陕西、内蒙古、山西、河北、河南、山东等地部分地区降温幅度有14~18℃,局地降温幅度达18℃以上,导致部分设施蔬菜遭受低温冷害,棚内果蔬生长缓慢,出现落花、落果。辽宁东部、吉林东部及北京、天津、河北、山东等地部分地区出现大雪或暴雪、局地大暴雪,由于各地加强防范、及时清雪,未造成农业设施大面积垮塌,仅部分承重能力差的塑料大棚、禽畜棚舍等被雪压塌。河北、山东、河南等地部分地区出现7级以上大风天气,部分大棚出现不同程度损坏。另外,雨雪天气也不利于蔬菜的采收及运输。

2月16~19日,江淮、江汉、江南东北部、贵州等地受寒潮天气影响,日最低气温降至0℃以下,江南中西部、华南北部降至4℃以下,安徽、江苏、浙江、湖北等地部分地区出现0~5cm、局地5~10cm积雪,低温雨雪天气使部分茶芽以及柑橘、香蕉、青枣、莲雾、枇杷等果树遭受寒(冻)害。

3.2 南方部分地区阴雨寡照,低洼农田出现湿渍害

江淮、江汉、江南和西南地区东部等地2020年1月降水较常年同期偏多50%~200%,阴雨天数普遍有10~20d,其中江苏、安徽和湖北1月阴雨天数为1961年以来同期最多(图2)。累计日照时数不足80h,持续阴雨寡照天气对油菜、露地蔬菜等生长不利,排水不畅的农田出现湿渍害。江南大部、华南中北部、西南地区东部等地2月上半月降雨日数有9~14d,日照偏少30%~80%,导致农田土壤持续过湿,部分低洼田块遭受湿渍害,不利于油菜、露地蔬菜、马铃薯等生长发育,对砂糖橘、沃柑、香蕉等成熟水果和蔬菜的采收、运输及甘蔗砍运也有一定不利影响。

3.3 新疆北部、东北多降雪,部分地区遭受雪灾

2019/2020年冬季,新疆北部、内蒙古大部、东北地区大部受到多次冷空气过程影响,出现明显降温和降雪天气,最大积雪深度达10~50cm,不利于设施农业和畜牧业生产。其中,新疆吐鲁番市鄯善县、内蒙古鄂尔多斯市乌审旗、巴彦淖尔市乌拉特中旗、吉林白山、通化、辽宁丹东、营口、本溪、

瓦房店等地遭受雪灾，家畜圈舍和设施大棚损坏，牲畜和设施农业受灾严重。

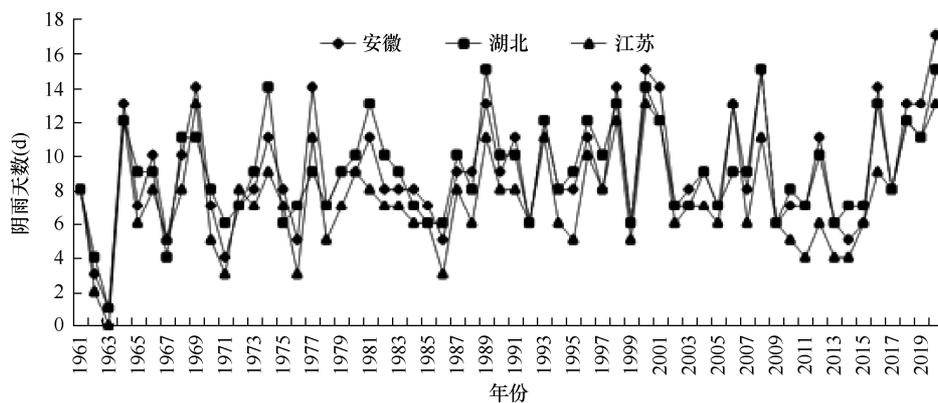


图 2 安徽、湖北、江苏三省历年 1 月阴雨天数 (1961-2020 年)