

doi:10.3969/j.issn.1000-6362.2020.07.007

何亮,李祎君,钱永兰.2020 年春季气象条件对农业生产的影响[J].中国农业气象,2020,41(7):470-472

# 2020 年春季气象条件对农业生产的影响\*

何 亮, 李祎君, 钱永兰

(国家气象中心, 北京 100081)

**摘要:** 2020 年春季(3-5 月), 大部分地区气温接近常年同期或偏高; 平均降水量较常年同期略偏少, 但黑龙江大部、辽宁大部、河北中部和南部等地降水量偏多; 平均日照时数较常年同期偏多。入春以来北方冬麦区降水及时、墒情良好, 有利于小麦生长发育和产量形成; 北方春播区大部水热适宜, 有利于春播作物播种出苗; 南方大部气象条件有利于夏收粮油作物产量形成和早稻生长发育。但是, 春季出现了 3 次大范围降温天气(3 月 27-30 日、4 月 10-12 日、4 月 19-22 日)对农业生产有一定不利影响。南方部分地区强降水天气不利春播和早稻生长; 4 月末北方冬麦区部分地区高温和 5 月下旬黄淮中西部的干热风天气对小麦灌浆有不利影响。

**关键词:** 春季气候; 农业生产; 影响评价

## 1 春季气象条件整体特征

2020 年春季(3-5 月)全国平均气温 11.5℃, 较常年同期(10.4℃)偏高 1.1℃。从区域分布来看, 大部气温接近常年同期或偏高, 其中新疆、华北大部、黄淮大部、江汉、江淮和江南大部偏高 1~2℃(图 1)。全国平均降水量为 133.6 mm, 比常年同期(141.0 mm)偏少 7.4mm, 各地降水距平分明, 其中黑龙江东部、辽宁南部、河北中部和南部等地春季降水量较常年同期偏多 30%~100%, 河南大部、安徽北部、四川东部、云南大部等地偏少 20%~80%, 其余大部地区基本接近常年同期。全国平均日照时数为 709.6h, 比常年同期(654.7h)偏多 54.9h, 其中东北地区大部、华北大部、西北地区东南部、西南地区大部偏多 100~200h。

综合来看, 2020 年北方冬麦区入春以来大部气温较常年偏高、日照偏多, 且在灌浆初期出现了关键性透雨, 墒情良好, 有利于冬小麦生长发育和产量形成, 仅在 4 月底和 5 月初冬麦区出现 4~5d 高温天气, 5 月下旬黄淮中西部出现 3~4d 干热风天气对小麦造成了一定不利影响。北方大部地区气温接近常年同期,

降水正常, 有利于春播作物播种出苗, 但 4 月下旬东北出现的大范围降温和雨雪天气, 致使东北旱地作物播种大面积推迟, 直到进入 5 月后, 气温回升, 春播进展加快。南方大部时段以晴雨相间天气为主, 未出现长时间的阴雨寡照等灾害性天气, 有利于夏收粮油作物产量形成和早稻生长发育。总体来看, 2020 年春季气候条件对农作物生长利大于弊。

## 2 春季气象条件对农业生产的有利因素

### 2.1 北方冬麦区墒情良好对小麦生产有利

2020 年 4 月和 5 月冬小麦主产区各有一次大范围降水。4 月 6-9 日华北南部、黄淮东部有 10~25mm 降水, 5 月 6-8 日陕西大部、山西南部、河北南部、河南北部和东部、山东西部和中部、安徽北部等地有 25~50mm 降水, 部分地区达 50~80mm, 此时正值冬小麦灌浆初期, 关键性透雨为冬小麦灌浆提供了有利的水分条件。入春以后, 冬麦区大部气温较常年同期偏高 1~2℃, 无明显大范围的霜冻灾害, 昼夜温差较大, 有利于小麦干物质积累。冬小麦主产区大部日照正常或偏多, 光温充足, 土壤墒情较好, 气象条件有利小麦生长发育和产量形成。

\* 收稿日期: 2020-06-05

基金项目: 国家自然科学基金(41705095); 国家重点研发计划项目(2018YFC1507802)

第一作者联系方式: 何亮, E-mail: heliang\_hello@163.com

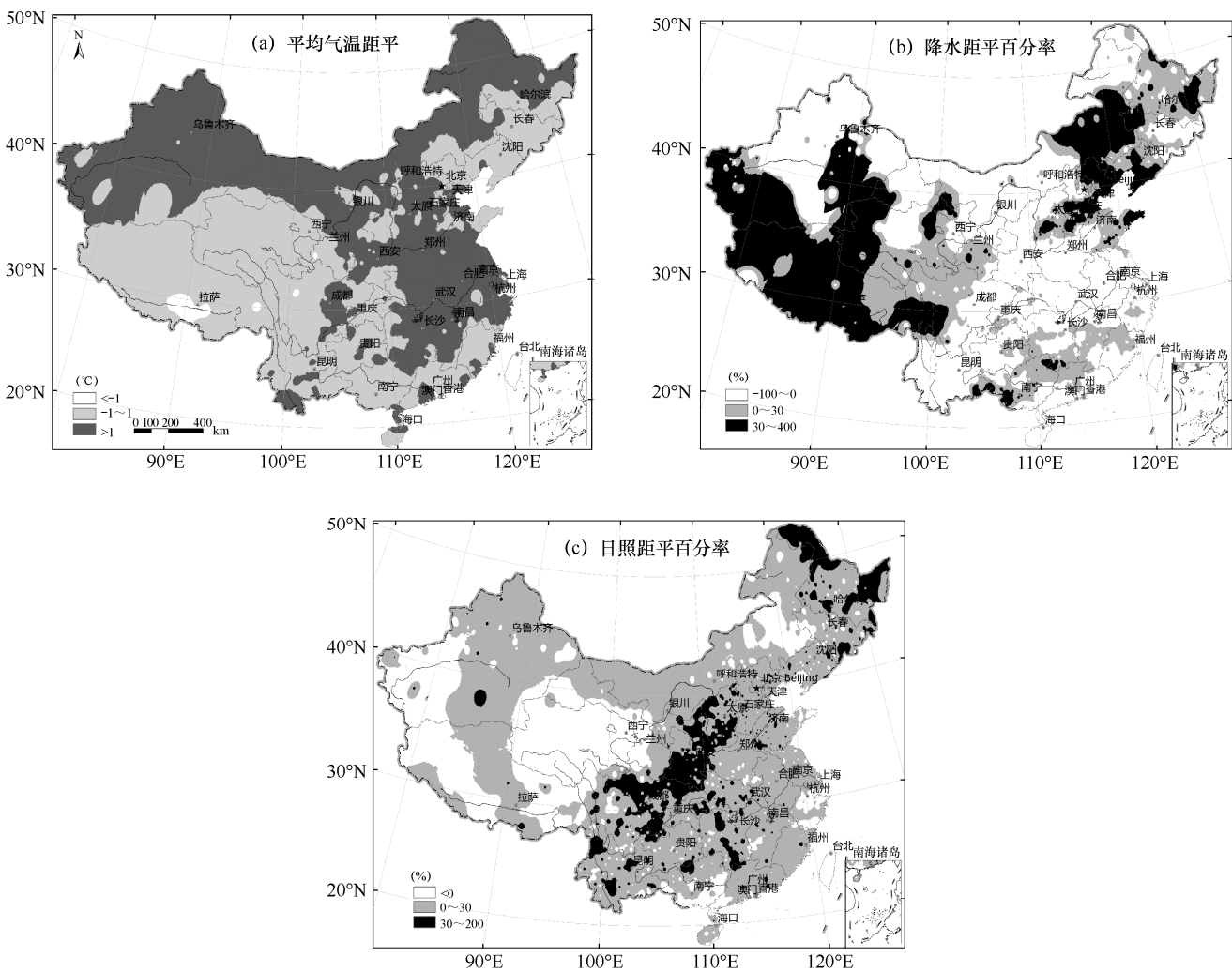


图 1 2020 年 3-5 月气象因子距平百分率（缺港澳台数据）

2.2 北方春播区大部水热适宜对春播作物播种出苗有利

3 月-4 月中旬，东北地区大部农区气温较常年同期偏高 1~2℃，气温回升较快，有助于积雪融化和土壤解冻，大部农区土壤墒情充足，利于春耕整地及备播工作开展，虽然 4 月下旬出现了降温和雨雪天气，使春播短暂受阻，但是 4 月底-5 月上旬，东北地区大部气温回升，春播进度加快。3 月以来，西北地区大部气温较常年同期偏高 1~4℃，光照接近常年，西北地区东南部、新疆北部出现 25~100mm 降水，降水量较常年同期偏多 30%~60%，土壤蓄墒较充足，良好的水热条件有利于春小麦、春玉米、棉花、马铃薯等作物播种出苗。4 月以来，华北、黄淮大部气温接近常年同期，大部地区有 50~100mm 降水，华北中部和

南部、黄淮北部降水较常年同期偏多 30%~200%，良好的水热条件利于春玉米和棉花等作物播种、出苗。

2.3 南方大部光温水充足对夏收粮油作物产量形成和早稻生长有利

入春以来，南方油菜产区大部地区光热充足，大部时段以晴雨相间天气为主，未出现长时间的持续低温阴雨，墒情较好，阴雨寡照和病虫害等较常年偏轻，气象条件好于 2019 年同期，利于油菜抽薹分枝和开花授粉，对提高荚果数有利。3 月-4 月下旬，江淮、江汉、江南、华南和西南等地多晴或晴雨相间天气，气温接近常年同期或偏高 1~4℃，日照接近常年同期或偏多，普遍有 100~250mm 降水，水热条件对水稻播种育秧和春玉米、棉花等旱地作物播种及幼苗生长有利。

### 3 春季气象条件对农业生产的不利因素

#### 3.1 三次大范围降温天气对农业生产不利

3月27–30日,受较强冷空气影响,西北地区东部、华北大部、黄淮西部和东北部等地部分地区最低气温降至 $2^{\circ}\text{C}$ 左右,同时伴有阶段大风天气,对进入开花期的杏、桃、李、猕猴桃、梨等果树十分不利,部分果树花蕾或幼果遭受霜冻害。南方也出现明显大风降温降水天气,江淮、江汉等地部分地区出现霜冻天气,对部分冬小麦孕穗和油菜开花结荚造成不利影响。

4月10–12日甘肃东北部、宁夏、陕西北部、山西大部出现低温霜冻天气,对苹果、核桃等处于低温敏感期的经济林果、粮食作物造成不利影响,局部地区出现冻害,致使部分处于孕穗期的冬小麦受冻。

4月19–22日,受较强冷空气影响,内蒙古中东部、华北北部、东北地区等地出现大风降温天气,局部地区风力达8~10级风,降温幅度达 $10\sim 16^{\circ}\text{C}$ 。其中,宁夏、陕西北部、山西大部、河北北部、辽宁大部、吉林、黑龙江、内蒙古大部最低气温降到 $0^{\circ}\text{C}$ 以下;陕西西北部、山西北部、内蒙古东北部、黑龙江西北部等地最低气温在 $-4^{\circ}\text{C}$ 以下;华北南部、黄淮东部部分地区最低气温降至 $4^{\circ}\text{C}$ 以下。东北地区平均气温为1981年以来的最低(图2),导致东北地

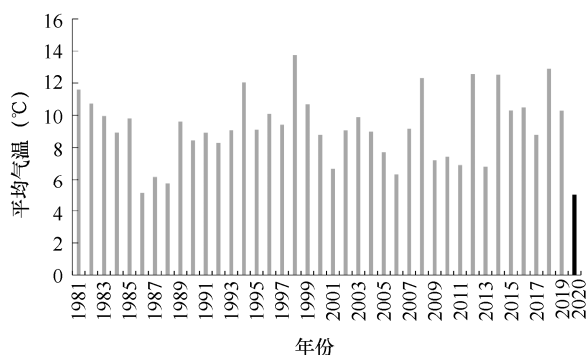


图2 1981–2020年4月19–24日东北地区平均气温

区旱地作物播种大面积推迟;设施农业需防风、加温,生产成本增加;部分地区苹果、梨等果树和冬小麦遭受轻至中度冻害。

#### 3.2 南方部分地区强降水天气对春播和早稻生长不利

3月3–4日华南中西部、3月18–19日广西东北部和广东西北部出现中到大雨或暴雨,低洼农田积水,土壤过湿,致使华南部分地区的春耕春播受阻。3月25–31日江南大部、4月1–7日江南中南部、4月17–19日和20–21日江南北部和江汉南部出现中到大雨、局地暴雨等强对流天气,阶段性强降水严重影响春播作业。

#### 3.3 北方冬麦区局地阶段性高温和干热风对冬小麦灌浆不利

4月29日–5月3日,陕西关中、河北北部和西部、山西中部和南部、河南西部、山东北部、湖北北部等地出现 $35\sim 38^{\circ}\text{C}$ 高温天气,多地气温突破5月上旬历史极值,华北地区平均最高气温为1981年以来最高(图3),晴热天气加速了土壤失墒,对正处于扬花–灌浆期的小麦有一定不利影响。5月21–24日冬麦区气温偏高,黄淮中西部出现干热风天气,影响缺墒地块冬小麦正常灌浆。

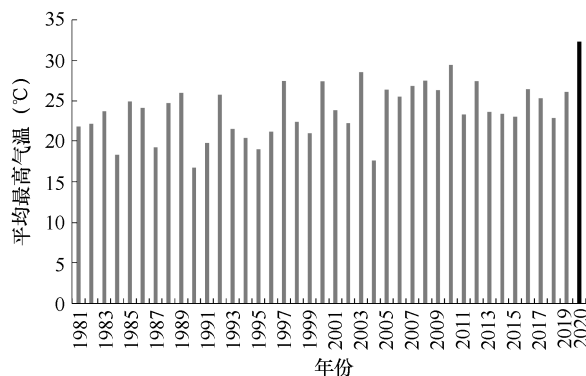


图3 1981–2020年5月1–3日华北地区平均最高气温