

doi:10.3969/j.issn.1000-6362.2019.05.008

程路,谭方颖,何亮,等.2018/2019 年冬季气象条件对农业生产的影响[J].2019,40(5):337-339

## 2018/2019 年冬季气象条件对农业生产的影响\*

程 路,谭方颖,何 亮,李祎君

(国家气象中心,北京 100081)

**摘要:** 2018/2019 年冬季(2018 年 12 月–2019 年 2 月),全国大部地区气温接近常年同期,未出现大范围极端低温天气;全国平均降水量接近常年同期或偏多,区域分布差异较大。北方冬麦区大部土壤墒情适宜,入冬前小麦抗寒锻炼较为充分,小麦越冬顺利,麦苗长势整体好于上年同期。华南中东部、西南地区大部水热条件匹配较好,利于冬季作物和蔬菜生长及经济林果生产。但季内,长江中下游及华南西北部多低温、降雪和阴雨寡照天气,油菜、露地蔬菜和经济作物长势偏差;青藏高原部分地区降雪极端性强,畜牧业受灾严重;河北、山西部分地区受降水持续偏少影响,旱情较为突出,小麦长势偏差。

**关键词:** 冬季;气象条件;影响评价

### 1 冬季气象条件总体特征

2018/2019 年冬季(2018 年 12 月–2019 年 2 月),全国平均气温为 $-3.2^{\circ}\text{C}$ ,接近常年同期( $-3.4^{\circ}\text{C}$ ),未出现大范围极端低温天气。中东部主要农区平均气温接近常年,黑龙江、吉林、福建东南部等地偏高 $2\sim 4^{\circ}\text{C}$ ,仅内蒙古中西部、新疆中东部、贵州东部等地较常年同期偏低 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ (图 1a)。全国平均降水量为 $55.0\text{mm}$ ,比常年同期偏多 $14.9\text{mm}$ ,地域分布差异明显。西北地区中部、青藏高原、黄淮南部、长江中下游区、云南南部等地降水偏多 $50\%\sim 200\%$ ,东北大

部、华北大部、华南东部及内蒙古东部、新疆中部等地降水量较常年同期偏少 $20\%\sim 80\%$ ,全国其余地区降水量接近常年同期(图 1b)。北方大部农区、西南地区日照时数接近常年同期,黄淮南部、长江中下游区、华南日照较常年同期偏少 $30\%\sim 80\%$ 。综合来看,北方、西南地区、华南中东部等地农区气象条件较好,土壤墒情适宜,利于作物生长、牲畜过冬及设施农业生产;长江中下游区和华南西北部多低温、降雪和阴雨寡照天气,部分地区遭受寒、冻害和雪害;青藏高原部分牧区多次较强降雪致使农牧业受灾。

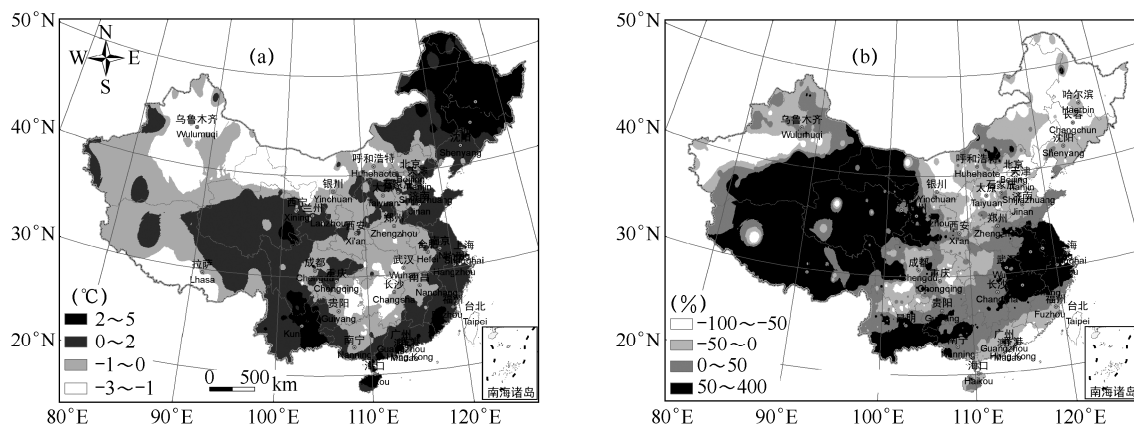


图 1 2018/2019 年冬季平均气温距平 (a) 和降水距平百分率 (b) (缺港澳台数据)

\* 收稿日期: 2019-03-25

基金项目: 公益性行业(气象)科研专项(GYHY201506016)

作者简介: 程路(1987-), 硕士, 主要从事农业气象业务与科研工作。E-mail:chenglu@cma.gov.cn

## 2 冬季气象条件对农业生产的不利影响

### 2.1 长江中下游及华南西北部多低温、降雪和阴雨寡照天气

根据国家相关标准,2018年9月–2019年1月,Niño3.4区海温指数(当月及前后月共3个月的滑动平均值)连续5个月大于 $0.5^{\circ}\text{C}$ ,赤道中东太平洋已达到一次厄尔尼诺事件指标,属弱强度厄尔尼诺事件。受此次厄尔尼诺事件影响,冬季南方地区出现了罕见的持续阴雨寡照天气,影响范围大且伴随阶段性低温发生。南方地区降水量普遍有 $100\sim 250\text{mm}$ ,浙赣皖等地部分地区达 $400\sim 600\text{mm}$ ,阴雨持续时间有 $40\sim 69\text{d}$ ,较常年同期偏多 $10\sim 15\text{d}$ ,日照时数偏少 $100\sim 300\text{h}$ 。持续阴雨寡照造成部分排水不畅的农田长期积水,出现渍涝灾害,造成油菜根系呼吸受阻,长势较弱;柑橘等落果、烂果增加;部分设施大棚棚内湿度过大,光照严重不足,叶菜类作物出苗率降低,叶片发黄,长势弱;草莓等坐果减少,甜度降低,甚至出现了灰霉病、白粉病等病害,影响产量及品质。

2018/2019年冬季共有10次冷空气过程影响中国,与常年同期(10.7次)持平。但长江中下游及华南西北部部分地区出现寒、冻害和雪害。12月7–11日,受连续强冷空气影响,江淮南部、江南东北部等地出现强降雪,江西赣北地区、湖南西部和贵州东部遭受低温雨雪冰冻灾害,不利于冬小麦分蘖、油菜移栽成活、柑橘等经济林果采收及设施农业生产,部分蔬菜、水果等遭受低温冻害。12月27–31日长江中下游及华南北部出现强寒潮过程,持续时间长,影响范

围大,低温极端性强,雨雪冰冻过程明显,湖南中北部、湖北南部、江西北部 and 贵州东部出现暴雪,最大积雪深度达 $10\sim 20\text{cm}$ 。江汉、江淮、江南、西南地区东部在地作物遭受霜冻害,部分设施农业遭受雪灾,局地温棚出现垮塌。华南中北部气温降至 $4^{\circ}\text{C}$ 以下,部分热带、亚热带水果遭受寒害。

### 2.2 北方和西部地区降雪分布不均,青藏高原部分牧区出现雪灾

冬季,北方和西部地区降雪分布不均,青藏高原部分地区降雪极端性强,东北地区较常年同期明显偏少。西藏南部、青海省大部、新疆东南部降雪量普遍有 $5\sim 20\text{cm}$ ,降水量较常年同期偏多 $1\sim 4$ 倍,新疆北疆和西藏南部部分山区达 $20\sim 50\text{cm}$ ,对农牧业和交通运输等造成不利影响。其中,2月西藏西南部出现两次暴风雪天气,畜牧业受灾;青海南部牧区与历史上的雪灾年相比,玛多、甘德雪灾较严重,曲麻莱、称多、清水河持平,杂多县积雪时间较雪灾最严重的2008年长 $18\text{d}$ 。

华北地区小麦秋播以来,降水量不足 $25\text{mm}$ ,比常年同期偏少 $50\%\sim 80\%$ ,为1980年以来最少值(图3)。受降水偏少影响,无灌溉条件田块秋播受阻,已播小麦出苗推迟或发育期偏晚 $4\sim 10\text{d}$ ,河北、山西部分地区受降水持续偏少影响,旱情较为突出,无灌溉条件田块小麦苗情偏弱。季内,吉林大部、黑龙江、内蒙古东北部累计降水量较常年同期偏少 $50\%\sim 90\%$ ,积雪深度不足 $5\text{cm}$ ,加之冬季以来松嫩平原气温偏高 $2\sim 5^{\circ}\text{C}$ ,土壤失墒严重,草原及森林火险等级较历史同期偏高。

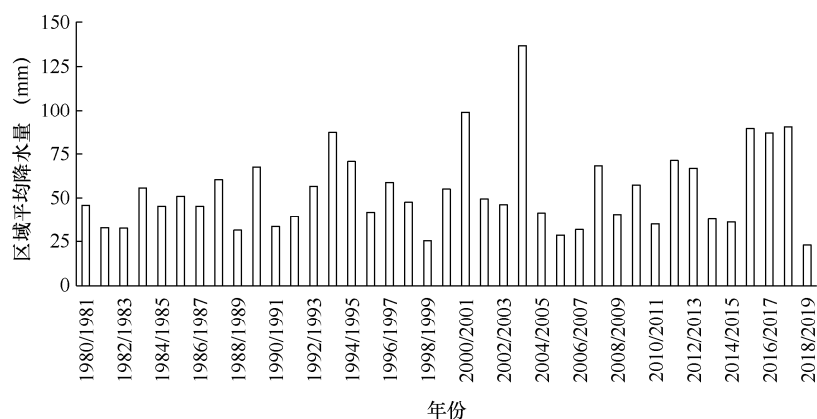


图3 华北地区1980–2019年每年冬季平均降水量

### 3 冬季气象条件对农业生产的有利因素

#### 3.1 北方冬麦区大部土壤墒情适宜, 小麦抗寒锻炼较充分

冬前(9月中旬秋播-11月底), 北方冬麦区大部降水量有 25~250mm, 土壤底墒总体适宜, 小麦播种出苗总体顺利。播种-越冬前,  $\geq 0^{\circ}\text{C}$  积温与常年同期相比偏多 15~155 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ , 热量条件充足, 对小麦出苗生长和分蘖有利。12月上旬出现大范围较强降温天气, 由于前期抗寒锻炼较为充分, 对冬小麦影响不大。截至越冬前, 全国冬小麦苗情以一、二类苗为主, 总体苗情好于近 5a 同期。1-2月北方冬麦区气温总体接近常年同期, 冷空气过程频次和强度正常, 对小麦安全越冬无不利影响; 西北地区东部、华北南部、黄淮大部出现多次雨雪天气, 累积降水

量普遍有 10~25mm, 利于土壤增墒和冬小麦安全越冬, 也为降低土壤越冬病虫基数和后期小麦返青提供了良好的水分条件。至 2月末, 华北南部和黄淮大部冬小麦已返青生长, 华北西南部和黄淮东部地区返青期与近 5a 同期持平, 麦苗长势整体好于上年同期。

#### 3.2 华南中东部、西南地区大部水热条件匹配较好

冬季, 华南中东部、西南地区大部气温接近常年或偏高 1~2 $^{\circ}\text{C}$ , 日照接近常年同期, 水热条件匹配较好, 利于经济林果、露地蔬菜生产及西南冬小麦、油菜生长, 也有利于春耕和设施农业生产。江南大部、华南西部和西南地区南部有 100~250mm 降水, 较常年同期偏多 30%~300%, 利于土壤增墒和库塘蓄水, 为春季农业生产用水提供了保障。