

中国农业气象情报年鉴

1990年卷

《中国农业气象情报年鉴》编委会

气象出版社

中国农业气象情报年鉴

1990 年卷

《中国农业气象情报年鉴》编委会

气象出版社

(京)新登字 046 号

内 容 简 介

本年鉴分文字评述、图集和资料表三大部分。文字部分阐述了该农业年度全国的农业气候概况,各省的年度农业气候概况,水稻、小麦、玉米、棉花、油菜、大豆等主要作物全生育期农业气象条件分析,以及该年度干旱、洪涝、风雹、低温等农业气象灾害对农业生产的影响。图集部分有该农业年度逐月、逐旬平均气温图及平均气温距平图、逐旬极端最低(最高)气温图;逐月、逐旬降水量图及降水量距平百分率图,逐旬降水日数图;年日照时数图及 $>0^{\circ}\text{C}$ 积温图;30个大城市1990年各旬平均气温、降水量、日照时数与常年同期值的比较图;双季早稻、双季晚稻、冬小麦生育期图,共364幅图。资料有22省(市、自治区)60个代表站4—10月土壤墒情表及1990年度农业气象灾害一览表。

本年鉴内容翔实,图文并茂,可供各级政府、气象、农业、林业、水利、统计和有关科研单位及大专院校参考。

中国农业气象情报年鉴

(1990年卷)

《中国农业气象情报年鉴》编委会

责任编辑:庞金波

* * *
气象出版社 出版

(北京西郊白石桥路46号)

* * *

中国科技情报研究所印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 全国各地新华书店经售

开本:787×1092 1/16 字数:400千字 印张:17.25

1992年10月第一版 1992年10月第一次印刷

印数:1—1000

ISBN 7—5029—1039—5/P·0518

定价:13.30元

序

正值党中央号召全党动员起来,重视农业、加强农业,为开创农业和农村工作的新局面而努力奋斗之际,由中国气象科学研究院主持编写的《中国农业气象情报年鉴》(1990年卷)首次出版,与广大读者见面了。这里包含了农业气象工作者的辛勤劳动和科研的丰硕果实,又展示了科研与业务、业务与服务相结合的结果。

通过年鉴的编写,更加显示了农业气象情报工作的地位和作用。因此,深信会受到各级领导和有关部门的欢迎和重视。1990年度的年鉴,在原气象科学研究院农业气象研究中心独立编写的《农业气象情报年鉴》的基础上,增加了各省、市、自治区气象局农业气象中心或有关单位提供的省级农业气象情报的内容。这一改革拓宽了服务领域,提高了使用价值。它不仅能通过旬(月)报等形式及时、准确地为各级政府部门提供农业气象信息,帮助农业生产部门合理利用产前、产中、产后的有利农业气象条件,及时预防或减轻不利农业气象条件的影响,而且通过年报、专题报告等形式,比较系统地、全面地为各级领导部门、生产部门和业务部门提供农业气象方面的科学依据,帮助广大用户了解各省的气候特点、规律及农业生产概况。从而,充分发挥农业气象科学在充分利用气候资源及减灾防灾中的作用。

农业气象情报工作的顺利开展,主要是得到了国家计委、国家气象局及各省气象局领导的大力支持和帮助,各级有关职能部门通力协作、加强组织管理,调整、扩大信息网点,情报资料质量不断提高和通讯传递及时准确。气象科学研究院农业气象研究中心为此也做了大量的组织管理和研究工作,现已初步形成了一套农业气象情报自动化服务系统,保证了情报服务的时效,服务质量有了明显的提高。该系统包括业务流程自动化、实时资料库、历史资料库、图形库、图形管理系统等,并进行了服务自动化软件的开发,为扩大通讯联网作了技术准备,目前已完成与国务院等有关部门的通讯联网试验。该系统的建立和运转将会不断提高农业气象情报服务的水平和服务的承受能力。

农业气象情报工作任重而道远,是一项新的气象业务工作,我们要不断总结经验,进一步做好与各省农业气象情报部门的协作配合,加强自动化服务系统的建设,拓宽服务领域,推进农业气象情报的国内外交流与合作,为夺取农业稳产高产做出新贡献。

衷心欢迎读者和用户对《中国农业气象情报年鉴》的内容提出宝贵意见和建议,帮助我们改进工作。

丁一汇

1991年12月

前 言

《中国农业气象情报年鉴》的编辑出版,标志着我国农业气象情报业务已在深度和广度上有了进一步发展。“七五”期间已在全国范围内逐步形成了一个为大农业服务的服务体系,在为各级政府宏观决策和指挥生产服务中取得显著的社会、经济效益,已成为气象科技兴农工作中率先进入主战场的的一个方面,是科技兴农的重要组成部分。年鉴的出版使服务的内容更加集中、系统、完整和使用更加方便。

《中国农业气象情报年鉴》(1990年卷)的内容由两大部分组成。一部分是全国范围的农业气象情报年报,另一部分为省级农业气象情报年报。即1989年《农业气象情报年鉴》的基本内容项目不变,在此基础上增加了省级单位编写的农业气候概况、农业气象条件评述农业气象灾害概述。

本年鉴的基本信息来源,是国家级和省级农业气象基本观测站网中的700多个气象、气候站,按照国家统一制定的《地面气象观测规范》、《农业气象观测方法(规范)》和国家统一制定的电码进行监测、编报、发报的气象、农情、土壤墒情、重要灾情信息的基础上,综合评述和鉴定该农业年度气象和农业气象条件的汇编资料。

1990年度农业气象情报年鉴仍以文字评述、资料图集和资料表三种形式提供其具体内容。

(一) 文字评述

1. 1990年农业年度农业气候概况。从宏观角度评述气象、农业气象条件对农业生产的影响,重点是对粮、棉、油主要作物的影响评价。

2. 1990年农业年度主要农业气象灾害及其影响。

3. 对粮、棉、油等主要农作物、主要产区的双季早稻、双季晚稻、一季稻(包括南方中稻、一季晚稻、东北的一季稻)、冬小麦、春小麦、玉米、棉花、油菜、大豆全生育期农业气象条件的评述,着重对产量形成有重要影响的气象条件分析和丰、歉年景的评价。

4. 二十三个省(市、自治区)1990年农业气象情报年报。

(二) 图集

1989年12月—1990年11月逐月、逐旬平均气温图、平均气温距平图;逐月、逐旬降水量图、降水量距平百分率图;逐月、逐旬降水日数图;逐月、逐旬日照时数图;12月—5月、9—11月逐旬极端最低气温图、6—8月逐旬极端最高气温图;1990年平均气温图、年平均气温距平图、年降水量图、年降水量距平百分率图、年日照时数图及 $>0^{\circ}\text{C}$ 积温图、1990年主要农业气象灾害图、我国30个大城市1990年逐旬平均气温、降水量、年降水量距平百分率、年日照时数与常年同期比较图,双季早稻、双季晚稻的播种、分蘖、开花、成熟等发育期图及冬小麦播种、分蘖、返青、拔节、开花、成熟等发育期图。

(三) 土壤墒情表

全国有22个省(市、自治区)的部分农业气象基本观测站监测土壤湿度,按技术规定,每旬逢8日测定土壤表层干土层厚度、10cm、20cm、50cm深度土壤湿度,并换算为土壤相对湿

度。本年鉴选载了其中60个代表站4—10月逐旬土壤表层干土层厚度及各深度土壤相对湿度资料。

(四) 1990年度主要农业气象灾害一览表

本年鉴在已发布的《全国农业气象旬(月)报》基础上,经过对资料的再次核实、分析、加工编辑,使之与旬报、月报、季报、年报一起成为农业气象情报服务的系列产品,供各级政府、气象、农业、林业、水利、商业、统计等业务、科研单位参考。

本年鉴文字评述部分中,对全国性农业气候概况及主要作物全生育期农业气象条件的评述由中国气象科学研究院农业气象研究中心完成;各省级年度农业气象概况由各省提供。文字评述部分由本年鉴编委会组织编委审阅修改,由沙奕卓、太华杰统稿。图集部分:1990年1—2月、3—4月、5—6月、7—8月、9—10月、1989年12月及1990年12月的逐月、逐旬平均气温、平均气温距平、降水量、降水量距平百分率、日照时数图、逐旬极端气温、降水日数图分别由沙奕卓、苏宁、娄秀荣、钱端妮、侯晓荣、吕厚荃绘制,由娄秀荣复核、校对;30个城市逐旬平均气温、降水量、日照时数与常年同期比较图由刘文泽绘制;1990年平均气温图、年平均气温距平图、年降水量图、年降水量距平百分率图、年日照时数图及 $>0^{\circ}\text{C}$ 积温图、1990年主要农业气象灾害图、早稻、晚稻、冬小麦发育期图由吕厚荃绘制。附图底图经国家测绘总局核定。土壤墒情表由王兵制作。1990年度农业气象灾害一览表钱端妮完成。全部初始资料的处理、分析、自动填图、提供工作底图由刘文泽完成。

由于水平所限,不足之处在所难免,望读者批评指正。

《中国农业气象情报年鉴》编委会

一九九一年十二月

编写说明

一、《中国农业气象情报年鉴》中各省编写的农业气象情报年报内容,农区以农为主,牧区以牧为主,大城市(如上海)则需把蔬菜列为主要内容之一,各省(市、自治区)还可增加名优特产品。国家级的年报以粮、棉、油为主要分析内容,各有其侧重点。

二、农业年度。年鉴中农业年度的划分,原则上农业气候条件的统计分析是从上一年的12月至当年的11月。但由于我国地域辽阔,地区间农业生产的季节存在明显差异,因此在农业年度的时段划分上也有不同,农业年度也就各有长短。

三、文中涉及的主要农作物产区范围

1. 麦区

冬麦区分北方冬麦区和南方冬麦区。北方冬麦区包括北京、天津、河北、山东、河南、山西、陕西、甘肃、新疆等省(市、自治区)及江苏和安徽两省北部,共有85个测站。南方冬麦区包括江苏南部、安徽南部、上海、浙江、江西、湖北、四川、贵州、云南等省(市),共有83个测站。

春麦区分东北春麦区和西北春麦区。东北春麦区主要指黑龙江省,有12个测站。西北春麦区包括内蒙古自治区中部、山西省北部、陕西省北部、甘肃、青海、宁夏、新疆等省(自治区),共有47个测站。

2. 稻区

双季稻区分华南稻区和江南稻区。华南稻区包括广东、广西、海南等省(自治区)及福建省南部,共有22个测站。江南稻区包括江苏省南部、安徽省南部、福建省北部、湖南、湖北、江西、浙江、上海等省(市),共有49个测站。

一季稻区分东北稻区、长江流域稻区和云贵稻区。东北稻区包括辽宁、吉林、黑龙江三省,共9个测站。长江流域稻区包括陕西省南部、湖南省西部、湖北、四川、江苏、安徽等省,共23个测站。云贵稻区包括云南、贵州两省,共24个测站。

3. 玉米区

玉米区包括北方春、夏玉米区和南方春、夏玉米区。北方春、夏玉米区包括:辽宁、吉林、黑龙江、北京、天津、河北、山西、山东、河南、甘肃、新疆等省(市、自治区)及陕西省北部,共有102个测站。南方春、夏玉米区包括:湖北省、四川省、云南省、贵州省,广西壮族自治区西部等地,共31个测站。

4. 棉区

棉区分华北棉区、新疆棉区和长江流域棉区。华北棉区包括:河北、山东、河南等省及山西省西部、陕西省中部、江苏省北部、安徽省北部,共23个测站。新疆棉区有10个测站。长江流域棉区包括四川省、湖北省、江苏省南部、安徽省南部,共15个测站。

5. 油菜区

油菜区分长江中下游产区 and 川贵产区。长江中下游产区包括江苏、安徽、上海、浙江、湖北等省(市)及湖南省北部、江西省北部,共43个测站。川贵产区包括四川、贵州两省,共

19个测站。

6. 大豆区

大豆区分东北区和黄淮区。东北区包括：黑龙江、吉林、辽宁三省，共有21个测站。黄淮区包括：河南、安徽、江苏等省，共15个测站。

四、文中所用概念

1. 土壤相对湿度

全国有22个省(市、自治区)的168个农业气象基本观测站进行土壤湿度监测。观测地段分固定地段和非固定地段。固定地段常年监测土壤湿度，每旬逢8观测。非固定地段是在观测地段上的作物出现发育普遍期时加以测定。对降水或灌水使土壤过湿，不便田间取土的旬可以不观测土壤湿度，资料中用缺测表示。目前，一般测定表层的干土层厚度，10、20、50cm深的土壤经过烘干、计算出土壤湿度，进而换算出土壤相对湿度，即

$$RSM = \frac{\text{土壤湿度}}{\text{田间持水量}} \times 100\%$$

2. 各种农业气象灾害的指标

(1) 干旱

主要根据作物需水关键期的需水量与降水量、土壤墒情等条件综合进行评定。

a. 以降水为指标 1个月降水量较常偏少8成以上为干旱，1个月无降水为重旱；连续2个月降水量偏少5—8成为干旱，偏少8成以上为重旱；连续3个月降水量偏少3—5成为干旱，偏少5成以上为重旱。

春季(4月—5月上旬)降水量 $< 50\text{mm}$ 为春旱，降水量 $< 25\text{mm}$ 为重春旱，影响春播。初夏(5月下旬—6月中旬)3旬降水量 $< 40\text{mm}$ 为初夏旱。盛夏(7—8月)降水量 $< 200\text{mm}$ 为夏旱。秋季(8—10月)降水量 $< 250\text{mm}$ ，或7—9月降水量 $< 300\text{mm}$ 为夏秋连旱。

b. 以土壤墒情为指标 土壤相对湿度 $< 60\%$ 为旱象露头， $< 50\%$ 为旱象发展，在春播、夏播、秋播期间表层干土层厚度 $> 5\text{cm}$ 为重旱。

c. 以作物需水亏缺百分率(P_s)为指标 作物需水亏缺百分率

$$P_s = \frac{\text{作物需水量} - \text{降水量}}{\text{作物需水量}} \times 100\%$$

$P_s < 50\%$ 为轻旱， $50\% < P_s < 70\%$ 为中旱， $P_s > 70\%$ 为重旱。几种主要作物需水量见表1。

d. 旱情缓解程度指标 春播时期，降水量 5mm ，土壤表墒得到改善，旱象有所缓和；旬降水量 10mm ，旱象缓和；旬降水量 $20—30\text{mm}$ ，旱情解除。

(2) 洪涝灾害

包括渍(湿)害、涝灾、洪水三种类型。渍害或湿害是长期阴雨、地下水位升高、土壤过湿或长期处于饱和状态，造成作物根系缺氧腐烂、早衰，引起病虫害发生和流行。涝灾指雨水过多，地面积水长期不退，使低洼地庄稼受淹，造成减产或失收。洪水指大范围暴雨或大暴雨频繁，降水过于集中，造成山洪暴发，河水猛涨，江河泛滥，铁路、公路、桥梁、水库被冲毁，大片农田被淹，酿成严重灾害。

洪涝灾害主要根据降水量、降水量距平百分率、土壤墒情、作物需水量等条件进行评定。

a. 以降水为指标 旬降水量 $250—350\text{mm}$ 为涝灾， 350mm (东北为 300mm ，华南为 400mm)以上

为重涝。月降水量距平百分率100—200% (华南为75—150%) 为涝灾, 月降水量距平百分率200% (华南150%) 以上为重涝。3个月降水量距平百分率30—50%为涝灾, 50%以上为重涝。

春季(4—5月)降水量>150mm, 较常年偏多2倍以上为春涝。初夏(6月)降水量>200mm, 较常年偏多3倍为涝灾。夏季(7—8月)降水量>600mm, 偏多1.5倍为涝灾;降水量达700mm, 较常年偏多1.8倍, 为重涝。

表1 几种主要作物不同生育期需水量(毫米)

冬小麦		夏玉米		春玉米		棉花	
生育期	需水量	生育期	需水量	生育期	需水量	生育期	需水量
播种—越冬	66.3—72.2	播种—出苗	18—23	播种—出苗	12—14	出苗—现蕾	60—100
越冬—返青	13.3—14.4	出苗—拔节	45—60	出苗—拔节	65—80	现蕾—开花	70—120
返青—拔节	57.5—62.5	拔节—抽雄	70—90	拔节—抽雄	110—135	开花—吐絮	250—410
拔节—开花	38.4—96.2	抽雄—灌浆	80—105	抽雄—灌浆	50—65	吐絮以后	70—110
开花—成熟	114.6—124.7	灌浆—成熟	83—100	灌浆—成熟	121—160		
全生育期	340.0—370.0	全生育期	300—375	全生育期	375—400	全生育期	450—750

b. 以土壤墒情为指标 土壤相对湿度>90%为土壤过湿, 造成湿害。

c. 以农作物需水盈余百分率($-P_s$)为指标 作物需水盈余百分率 $-P_s \leq 50\%$ 为轻涝, $50\% < -P_s < 70\%$ 为中涝, $-P_s > 70\%$ 为重涝。

(3) 冻害

棉花: 苗期最低气温<3℃, 吐絮成熟期最低气温1—3℃。

大豆: 苗期最低气温<0℃, 成熟期最低气温<4℃。

冬小麦: 苗期最低气温-18—-25℃, 拔节期最低气温-7—-9℃。

玉米: 苗期最低气温0℃左右, 成熟期最低气温0℃。

(4) 低温

主要根据旬平均气温、旬极端最低气温和降水日数评定。

南方春季低温: ①烂秧: 当旬平均气温<12℃, 最低气温<5℃, 易烂秧; 连续降水日数>5天, 或降水量过多, 加重烂秧、烂种程度。②严重烂秧: 旬平均气温<10℃, 最低气温<5℃。

南方秋季低温(寒露风): 9、10月份旬平均气温较常年偏低2—3℃, 最低气温<15℃, 若天气为晴(干)冷型, 为轻度寒露风; 若是湿冷型为重寒露风。

东北低温冷害: ①严重冷害年: 6月、8月、9月上旬气温为负距平; ②冷害年: 6月气温为正距平, 8月气温为负距平; ③偏冷年: 6月气温为负距平, 8月气温为正距平。

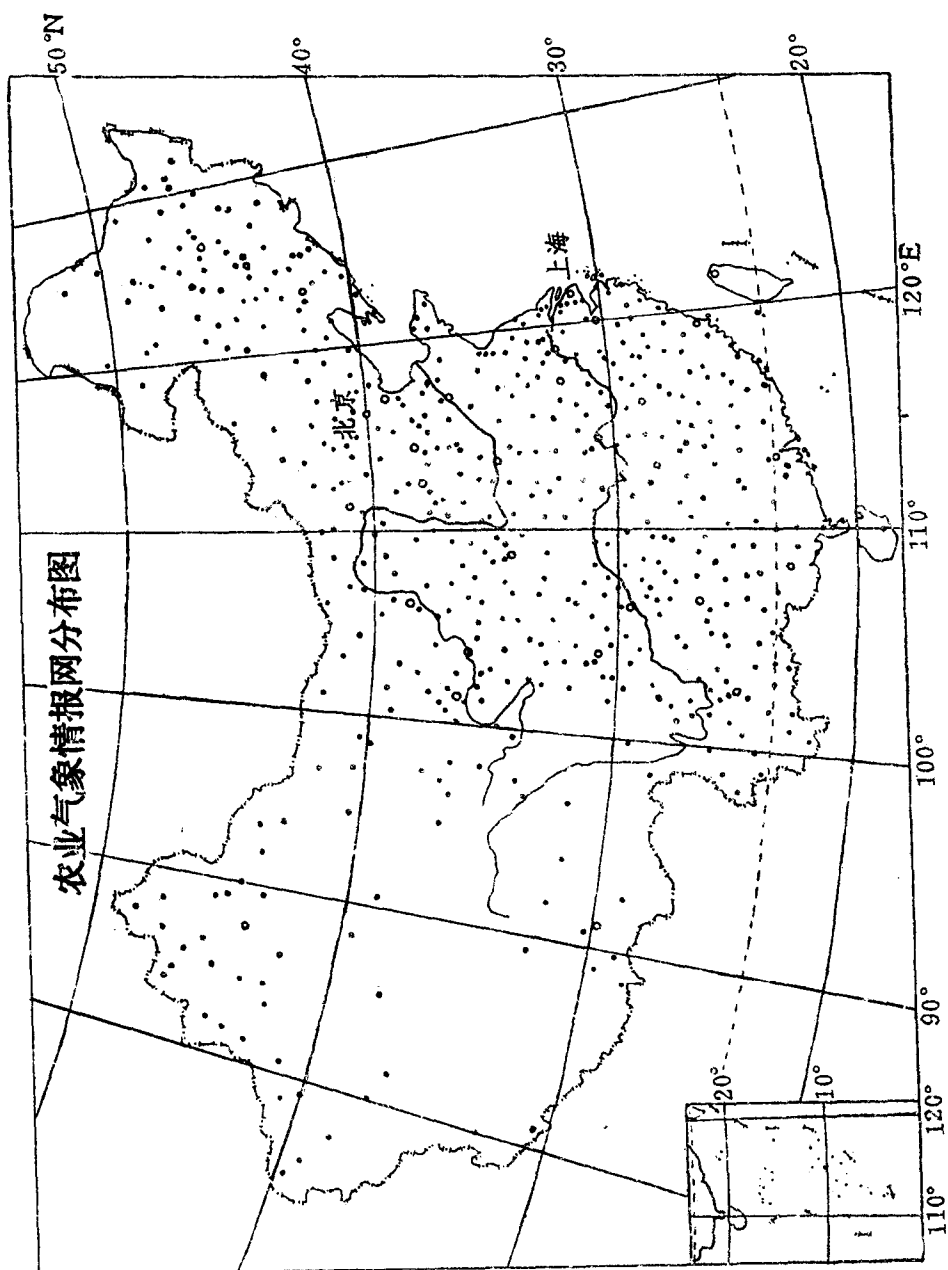
(5) 干热风

我国北方冬小麦生育后期(5—6月上旬)旬平均气温>30℃, 较常年同期偏高3℃以上, 最高气温>35℃, 土壤相对湿度<60℃。

(6) 几种主要作物的水分临界期(见表2)

表2 几种主要作物的水分临界期

作物名称	水分临界期
小麦 水稻 玉米 油菜 棉花	孕穗 孕穗 孕穗 抽苔 开花
	— — — — —
	抽开 开开 开开 成成 成熟



目 录

序

前言

农业气象情报网分布图

编写说明

一、全国农业气候概况及主要作物全生育期农业气象条件分析

1990 年度全国气候与农业生产概况	(1)
1990 年度全国主要农业气象灾害综述	(8)
1990 年双季早稻全生育期农业气象条件概述	(14)
1990 年双季晚稻全生育期农业气象条件概述	(16)
1990 年一季稻全生育期农业气象条件概述	(19)
1990 年度冬小麦全生育期农业气象条件概述	(22)
1990 年度春小麦全生育期农业气象条件概述	(26)
1990 年玉米全生育期农业气象条件概述	(29)
1990 年棉花全生育期农业气象条件概述	(32)
1990 年度油菜全生育期农业气象条件概述	(35)
1990 年度东北粮、豆生产与农业气象条件	(37)
1990 年度主要农业气象灾害一览表	(39)
1990 年 4—10 月各站逐旬土壤墒情表	(43)

二、各省气候与农业生产概况

黑龙江省 1990 年度气候与农业生产概况	(57)
吉林省 1990 年度气候与农业生产概况	(61)
辽宁省 1990 年度气候与农业生产概况	(65)
内蒙古自治区 1990 年度气候与农牧业生产概况	(69)
天津市 1990 年度气候与农业生产概况	(74)
河北省 1990 年度气候与农业生产概况	(78)
山东省 1990 年度气候与农业生产概况	(83)
河南省 1990 年度气候与农业生产概况	(87)

山西省 1990 年度气候与农业生产概况	(91)
陕西省 1990 年度气候与农业生产概况	(95)
甘肃省 1990 年度气候与农业生产概况	(99)
新疆维吾尔自治区 1990 年度气候与农业生产概况	(102)
湖北省 1990 年度气候与农业生产概况	(106)
湖南省 1990 年度气候与农业生产概况	(111)
四川省 1990 年度气候与农业生产概况	(115)
江苏省 1990 年度气候与农业生产概况	(118)
安徽省 1990 年度气候与农业生产概况	(124)
上海市 1990 年度气候与农业生产概况	(129)
浙江省 1990 年度气候与农业生产概况	(135)
江西省 1990 年度气候与农业生产概况	(138)
福建省 1990 年度气候与农业生产概况	(142)
广东省 1990 年度气候与农业生产概况	(146)
广西省 1990 年度气候与农业生产概况	(150)

三、图集部分

1990 年年平均气温及距平图、年降水量及距平百分率图、年日照时数图、

≥0℃积温图、1990 年主要农业气象灾害图	(155)
1989 年 12 月—1990 年 11 月逐月、逐旬平均气温及距平图	(158)
1989 年 12 月—1990 年 11 月逐旬极端最低(高)气温图	(182)
1989 年 12 月—1990 年 11 月逐月、逐旬降水量及距平百分率图	(191)
1989 年 12 月—1990 年 11 月逐月、逐旬降水日数图	(215)
1989 年 12 月—1990 年 11 月逐月、逐旬日照时数图	(227)
30 个城市 1990 年逐旬平均气温与常年同期比较图	(239)
30 个城市 1990 年逐旬降水量与常年同期比较图	(245)
30 个城市 1990 年逐旬日照时数平均与常年同期比较图	(251)
1990 年双季早稻发育期图	(257)
1990 年双季晚稻发育期图	(258)
1990 年冬小麦发育期图	(259)

1990年度全国气候与农业生产概况

(1989年12月—1990年11月)

(中国气象科学研究院)

1990年度全国大部地区气温偏高,北方春季回暖早,春播早、进度快,冬麦返青提前,小麦灌浆期无明显干热风危害,秋季初霜较常年略偏晚;南方农区油菜春发快,春播期间天气条件较好,盛夏出现高温酷暑天气,中、晚稻生育期普遍有所提前,部分地区早稻出现高温逼熟现象,晚稻抽穗扬花期间寒露风天气不明显。年降水量除江南东部、华南大部、青藏高原北部较常年偏少外,全国大部地区与常年相近或略偏多,一般多1—2成,但季节分布极不均匀。北方春夏雨水比较充足、调匀,无大范围严重干旱;南方农区盛夏雨水明显偏少,伏旱范围偏大,部分地区伏秋连旱,旱情严重,对农业生产影响较大。1990年在我国登陆的台风偏多,共有10个台风或(强)热带风暴在东南及华南沿海登陆,灾情严重,给沿海地区农业生产造成极大危害,属台风危害偏重的年份。汛期来临偏早,汛期大范围持续性暴雨过程较少,几大江河水势平稳,未构成大范围的洪涝灾害。总的来看,1990年全国大部地区农业气候条件较好,北方好于南方,上半年好于下半年。北方基本上风调雨顺,粮食获得全面丰收,属丰收年景;南方局地灾害较重,但由于抗灾救灾及时,仍获较好收成,基本属于偏丰年景。

一、东北地区

东北地区农业气象条件适宜,作物生长季气温正常,偶有阶段性低温天气,但对作物影响不大;降水条件好于常年,作物生长关键期的及时雨下得较多,基本无春旱及大范围的洪涝灾害,是历史上最好的一年,粮、油获得全面丰收。

大部地区春季回暖较常年明显偏早,日平均气温稳定通过 0°C 和 10°C 的日期均提早10天左右,比1989年略早,地表升温快,春小麦播种顺利。1989年底墒差,无封冻雨,但1990年春雨来临早,墒情好,春播进度快,质量好,播种面积增加,作物苗全苗壮。玉米、大豆、水稻等作物播种育秧前期曾有阶段性低温阴雨过程,但因持续时间短,对秧苗影响不大。5月份辽、吉大部地区降水较常年偏多,对作物生长十分有利。仅黑龙江松嫩平原出现旱象,但对麦苗生长和大田出苗影响不大。总的来看,东北地区春季温度适宜,基本无春旱发生,土壤墒情良好,利于各种作物生长发育,生长状况普遍好于往年。

夏季大部分时段气温正常,光照较充足,水分条件好于去年,无明显伏旱,但时空分布不均。初夏降水偏多,6—7月大部地区降水量200—350mm,对各种作物生长发育有利;季内气温波动较大,7月下旬东北地区出现大范围低温过程,其中7月24—29日平均气温为 $15-22^{\circ}\text{C}$,较常年同期偏低 $4-7^{\circ}\text{C}$,极端最低气温降至 $10-15^{\circ}\text{C}$ 。此时水稻正处于孕穗、玉米处于抽雄吐丝和授粉阶段,对温度要求较高,这段低温引起早出穗的水稻空秕率较高,玉米秃尖较重,对其它作物危害不大。夏末东北大部降水比常年同期偏少1—5成,晴天多,日照充足,不早不

涝,气温偏高 1°C 左右,对增加总积温起了重要作用,弥补了前期低温寡照产生的不良影响,利于作物开花授粉及充实籽粒,是今年东北地区增产的关键所在。

秋初,东北大部水热条件较适宜,对玉米、大豆、一季稻的后期灌浆成熟有利。9月中旬中北部受强冷空气的侵袭,使中下旬气温较常年偏低 $1-3^{\circ}\text{C}$,大部地区陆续出现初霜,较常年偏早2—15天,但初霜出现时最低气温不很低,且白天升温快,秋熟作物已基本成熟,故一般影响不大。同时因枯霜出现晚,东北大部地区秋粮在霜前成熟。10、11月大部地区多晴少雨,对秋熟作物成熟、收晒十分有利,秋粮质量好、产量高,创历史新纪录。

二、西北地区

西北地区气温变化适宜,热量条件较好,年降水量接近常年或略偏多,分布较均匀。年日照虽欠缺,但作物生长关键期光照充足,农业气象条件正常偏好,是一个气候适宜、农业丰收的年景。冬季气温偏高,冻害、雪害范围小、程度轻、利于冬麦越冬;春季回温早,冬小麦返青提前,春小麦亦提前播种,雨水充足,土壤墒情好,对越冬作物生长及春播十分有利;夏季农业气象条件较好,利于夏收夏种,但东南部局地性大雨、暴雨频繁,局地山洪水涝给农业生产造成一定损失;秋收秋种期间降水偏少,对秋收有利,但一定程度上影响了冬麦的播种出苗。

1989年12月初至1990年2月底,西北东部地区平均气温偏高,降水普遍偏多,日照欠缺,是个暖湿寡照的冬季。越冬始期较常年推迟了15—20天,延长了冬前生长,利于长叶、增蘖,但因秋旱影响,越冬总茎数较上年略减少。冬季无强冷空气活动,出现异常暖冬,利于病菌越冬。新疆麦区1月下旬至2月上旬受强冷空气影响,气温下降,麦区普降雨雪,大部地区有20cm以上的稳定积雪,对冬麦越冬、抑制病菌繁殖十分有利。

由于春季回温早,冬麦返青也较常年提前了约半个月;返青后气温回升转慢,返青至拔节期延长了20天,表现为春长,利于小穗分化。同时,西北地区东部出现了少有的初春多雨年份,对拔节、孕穗十分有利,也对大部地区春麦的播种、出苗有利。4月份部分地区出现低温霜冻,经济作物受害较重,对冬春小麦影响不大。5月份多晴偏暖,冬麦开花提前,灌浆、乳熟加快,此间气温日较差大,无明显干热风天气,结实粒数增加,颗粒饱满,冬麦普遍穗大、粒多、千粒重较高。新疆麦区大部降水偏多,加上冬雪较多,田间土壤湿度较好,冬麦长势良好。棉花自4月份播种以来,气温稳定上升,无强回寒天气,对棉花播种出苗十分有利。5月份棉花进入营养生长阶段,光照条件好,热量充足,降水分布适中,对生长有利。

6月前半个月气温正常,但降水普遍偏少,多晴天,各地冬麦如期成熟,麦收顺利,仅后半个月关中、渭北晚熟区多阴雨,夏收受到一定影响。5月下旬至6月上旬夏玉米播种之际,降水偏少5成以上,作物出苗困难,播期延长。6月中下旬,西北东部大部地区雨水较多,旱象缓解,利于玉米幼苗生长,苗情转好。入伏后,夏玉米进入拔节、抽穗、扬花期,出现明显干旱,拔节受到一定影响。7月下旬后普降中到大雨,降水分布均匀,苗情见好。8月后半月气温持续偏高 $1-2^{\circ}\text{C}$,水热条件适宜,利于玉米扬花、灌浆。新疆棉花于6月下旬均达开花期,期间平均气温 $26-28^{\circ}\text{C}$,天气晴好,对开花授粉有利。由于气温高,高山积雪融化得多而快,基本能满足作物需求。8月多晴朗天气,对棉花增加伏秋桃以及棉纤维的生长都有利。季末,全疆棉花大多处于裂铃期,播种早的已大量吐絮。

初秋气温偏高,日照条件优越,利于秋收秋种。9月新疆棉花、玉米产区均已收获完毕,冬小麦陆续下种,局部地区出苗。其间降水稀少,部分地区基本无雨,土壤墒情较差,及时补充浅层土壤水分才使冬麦安全播种出苗。新疆麦区由于灌溉条件较好,降水偏少对冬小麦播

种出苗影响不大。10月底冬麦 $>0^{\circ}\text{C}$ 积温已达360—500 $^{\circ}\text{C}$ ，利于冬麦冬前形成壮苗。11月气温仍持续偏高，使部分地区冬麦尚未进入越冬期，北疆麦区因麦田积雪不稳定，也不利于冬麦安全越冬。

三、华北地区

本年度华北地区降水多、适时、时空分布均匀，冬季有稳定积雪覆盖，小麦安全越冬；春季一反往年“十年九旱”的现象，春雨来得早，降水频繁，为冬麦返青、增加春分蘖及春播春种提供了良好的水分条件；夏季雨水充足，满足了大秋作物的需求，秋播期间局部地区降水偏少，冬麦播种出苗略有困难。全年气温正常，仅4月份的一段低温阴雨诱发小麦多种病虫害发生，对小麦有一定影响。日照虽偏少，但仍能满足农作物生长所需。自然灾害轻于往年，仅部分地区发生局地洪、涝、冰雹、干旱灾害，是农业气象条件较好、农业生产大丰收的年景。

冬季偏暖，初冬麦区气温偏高2—4 $^{\circ}\text{C}$ ，小麦越冬推迟，延长了冬前生长时间，利于晚弱麦苗长叶、增蘖，提高麦苗素质，增加小麦抗冻抗寒能力。1月末、2月初受强冷空气影响，麦区出现入冬以来最严寒天气，极端最低气温达-10—-20 $^{\circ}\text{C}$ ，虽有部分地区小麦受冻，但降温同时伴有大范围降雪过程，积雪厚，利于小麦安全越冬。

春季热量条件对小麦的生长发育较为适宜。初春回温早，3月份北部麦区气温普遍较常年偏高1—3 $^{\circ}\text{C}$ ，使大部地区冬麦返青拔节提前。4月中旬起，回温相对变缓，气温略偏低，使小麦幼穗分化期延长，利于小穗小花分化，形成大穗。春后仍持续多雨，降水主要集中在3月下旬和4月下旬，此时正值小麦需水关键期，及时的降水相当为冬麦普遍浇了返青水和拔节孕穗水。但4月中下旬晋、冀、鲁、豫部分地区出现低温阴雨，并且诱发大面积小麦不同程度的白粉病、条锈病、黑穗病。5月份麦区气温接近常年，降水适宜，小麦由抽穗开花进入灌浆成熟的后期生长阶段，温度和光照条件适宜，小麦灌浆过程稳定，长势良好。

气温较低，致使华北棉花播种起步晚，大部地区推迟5天左右。棉花播种后气温和地温仍维持较低，导致棉花出苗缓慢，部分地区有烂籽、烂芽现象，缺苗断垄情况较1989年严重；各地积极采取补救措施，查苗补苗，保证了棉花的基本苗数，为丰产奠定了基础。

初夏华北大部降水偏少，且为阵性降水，基本无连阴雨，保证了麦收打场的顺利进行，麦收期集中，进度快，夺得丰产丰收。夏播前后各地先后出现降水，土壤墒情好，夏播进程快，作物苗齐苗壮，7月上中旬降水频繁，基本能满足春玉米拔节抽穗期和夏玉米苗期生长的需要。华北地区夏汛期来临早，但汛期雨量偏少，7月下旬至8月上旬盛汛期期间无大汛，基本无大范围的强降水过程，风雹天气也少，未造成洪涝、风雹灾害。7、8月雨多、温高、雨热同步，作物结实器官发育良好，但华北东部棉区受多雨气候的影响，棉株长势过旺，棉田郁蔽，通气性差，棉桃脱落较多，对棉花丰产有一定影响。8月下旬起，晴好天多，光足、温高、作物光合强度大，利于夏玉米灌浆乳熟，棉花晚伏桃成铃多，铃数得到一定弥补，对保证产量起了重要作用。

秋季，华北大部地区气温与常年相近，日照充足，但降水时空分布不均。9月上旬大部地区降水少，对改善华北部分棉区因7、8月份雨水过多造成的棉田过湿、通风透光不良的情况有较大作用，利于棉花裂铃吐絮，同时也利于玉米、水稻、大豆等秋粮作物的成熟、收晒。麦播期间，土壤因前期蓄水充足，故墒情适宜，麦播速度较快。进入10月，麦区大部降水稀少，鲁西、鲁南、豫北、豫东、冀南等地9月份墒情已较差，10月又无降水补充，加之气温高，农田失墒快，出现明显秋旱，影响了小麦的适时播种。据反映，河南有300万亩麦田未能适时下种，山东有500万亩造墒后才播种。11月麦区大部农业气象条件普遍优于往年。至季末，华北

麦区大部 $>0^{\circ}\text{C}$ 积温为450—800 $^{\circ}\text{C}$ ，完全满足冬麦冬前生长的需要，有利形成冬前壮苗。但由于前期气温持续偏高，早播小麦易形成旺苗，11月各旬末分别出现一次降温过程，对抑制冬麦的旺长有较大作用，利于冬麦健壮生长。季末，小麦长势普遍较好，多为一、二类苗。

四、江淮地区

本年度江淮大部地区农业气象条件较好。前冬光、温、水条件适宜，对作物冬季生长有利，冬末初春持续阴雨，对小麦、油菜生长发育不利。4月以后天气转好，光照充足，利于小麦抽穗、开花以及油菜开花结荚。夏季出现高温伏旱，季内几次台风带来的大风、暴雨虽使沿海部分地区遭受洪涝灾害，但台风降水也使大部地区旱情缓解，缓和了农业用水紧张的矛盾。秋季江淮大部农业气象条件好，利于秋粮成熟收获，同时也利于小麦、油菜的播种、出苗及冬前生长。

冬季江淮大部气温接近常年或偏高 1°C ，降水偏多6—9成，前冬天气晴好，田间土壤水分适宜，利于小麦、油菜生长。12月下旬起以连阴雨天气为主，作物根层土壤水分长期处于饱和状况，不利于根系生长发育。2月上旬出现入冬以来最低气温，部分地区小麦、油菜受到不同程度的冻害。但由于冷空气过后回温快，未造成大范围的冻害。

初春仍持续阴雨天气，对油菜开花、结荚不利。进入4月，江淮大部天气转好，光照增加，农业气象条件对小麦抽穗开花以及油菜结荚有利，作物长势转好，在一定程度上弥补了前期不利条件对作物造成的损失，同时天气晴好、光照充足有效地抑制了小麦赤霉病的发生。由于在作物产量形成关键期光温条件较好，江淮大部地区小麦、油菜仍获丰收。

入夏后，江淮地区气温偏高，前期虽遇梅雨期，但无长时间连续阴雨，以晴雨相间天气为主，利于中稻移栽活棵，加之充足的光照对中稻的稳长、增蘖十分有利。不利因素是7月中旬和8月上旬部分地区连遭雨涝灾害。江淮棉区7、8月份热量条件优越，土壤墒情较好，适宜棉花蕾、花、铃的生长，长势好于去年。8月中下旬气温持续偏高，部分地区发生伏旱，但8月下旬受台风降水影响，沿海地区遭受大风、洪涝灾害，水稻、棉花发生倒伏，受灾较重。

江淮东部入秋后又遭两次台风侵袭，造成洪涝灾害，部分地区重复受害，棉花植株受到不同程度的机械损伤，落铃败絮现象严重，使棉花产量、质量均受极大影响。10月以后江淮大部地区农业气象条件较好，利于秋收秋种。

五、江南地区

大部地区农业气象条件上半年好于下半年。冬春部分地区虽有冻害、低温阴雨等灾害的影响，但范围小、程度轻，无损农业生产大局。夏季气温高、降水少，高温干旱范围广，持续时间长，尤其是江南西部伏旱连秋旱，农业生产受到很大影响，而江南东部台风危害频繁，虽解除了旱情，但也造成洪涝灾害，其中闽、浙、苏受灾最严重，农业生产损失较大。仲秋及秋末，天气条件较好，利于秋收秋种。仍获得较好收成。

入冬以来，江南大部未受强冷空气影响，12月下旬至1月中旬，大部地区气温接近常年或偏高，天气雨中有晴，土壤墒情较好，利于小麦、油菜生长。12月下旬起，湘、鄂、赣部分地区转为连阴雨天气，12月下旬至1月中旬末的一个月中雨日15—20天。1月底、2月初，受强冷空气影响，江南大部普遍降温，苏皖南部极端最低气温降至 -10°C 左右，浙、赣、湘为 -4 — -7°C ，致使部分小麦、油菜受到不同程度的冻害。由于降温同时伴有大范围降雪，农田有一定厚度的雪层覆盖，对麦类作物通过春化阶段，减少病虫越冬基数有利。

江南大部春季回温明显偏早，春雨早临，雨季普遍提早。江南东部3月中旬已稳定通过12