

文章编号: 1006-4354 (2005) 03-0017-04

陕西省 2004 年气候影响评价

胡春娟¹, 赵 荣², 黄祖英¹

(1. 陕西省气象台, 陕西西安 710014; 2. 西安市气象台, 陕西西安 710016)

摘 要: 2004 年度 (2003 年 12 月—2004 年 11 月) 陕西气候的主要特点是: 年平均气温陕北大部、关中偏高 1~2℃, 陕南基本正常, 年内气温起伏较大, 冬春暖、夏秋凉, 仍为暖冬年份。降水正常略偏少, 春季第一场透雨出现在 2 月 19 日—21 日, 较常年异常偏早, 全年未出现大范围、强降水性的洪涝灾害和大面积、严重的干旱事件, 光照充足, 天气平稳。年降水总量虽偏少, 但农作物生长关键时刻降水及时, 光热水三者资源配置对农果业较为有利, 属好年景。

关键词: 天气气候; 气候灾害; 评价; 陕西

中图分类号: P466

文献标识码: B

1 气候概况

1.1 气温

2004 年度 (2003 年 12 月—2004 年 11 月) 年平均气温: 陕北 9~11℃, 关中大部 11~15℃, 陕南 13~17℃。与常年同期比较, 陕北大部、关中偏高 1~2℃, 陕南基本正常。月平均气温 8、10 月偏低, 1、2、3、4 月偏高, 其余月份接近常年。年极端最低气温 -23.5℃, 1 月 12 日出现在榆林; 年极端最高气温 41.2℃, 6 月 29 日出现在旬阳。

冬季 (12 月—2 月) 平均气温: 陕北 -5.0~-1.6℃, 关中大部 0.2~3.5℃, 陕南 2.2~6.3℃。冬季全省气温普遍偏高, 季平均气温和常年同期比较, 陕北、关中偏高 1~2℃, 陕南偏高 1℃左右, 为 1961 年以来的第 6 个暖冬 (取距平≥1 个标准差)。2 月中旬全省各地气温迅速回升, 旬平均气温较常年陕北偏高 5~8℃, 关中偏高 4~6℃, 其中榆林、西安等地突破 1951 年来的历史同期记录。

春季 (3—5 月) 平均气温: 陕北 11~13℃, 关中 12~16℃, 陕南 13~17℃。季平均气温与常年同期相比, 陕北、关中大部偏高 2~3℃, 陕南大部偏高 1~2℃。3 月 9—10 日, 陕北、渭北和关中西部的 16 站突破 1971 年以来的月极端最高

气温, 其中 10 日宝鸡达 30.2℃, 为 1951 年以来的最大值; 延安 28.1℃, 仅次于 1955 年。4 月 17—22 日全省气温异常偏高, 共有 49 站突破 1971 年以来的月极端最高气温, 高温主要出现在关中南部, 大部地区在 21 日。

夏季 (6—8 月) 平均气温: 陕北 21~22℃, 关中、陕南 22~26℃, 与常年同期相比, 陕北偏低 1℃左右, 省内其余大部分地区基本正常。6 月下旬气温持续偏高, 西安自 20 日起连续 10 d 在 35℃以上, 持续高温日数为 1951 年来最长。季内 35℃以上高温天气较常年偏少, 是一个凉夏。

秋季 (9—11 月) 平均气温: 陕北 8~10℃, 关中大部 10~14℃, 陕南 12~15℃, 与常年同期相比, 陕北偏高 1℃左右, 关中、陕南正常略偏低。季内冷空气次数较多, 其中 11 月下旬中期的降温强度较大, 为陕西省入秋后的首次寒潮过程, 日平均气温陕北下降 10~12℃, 关中、陕南下降 8~10℃。

1.2 降水

年降水量陕北北部 250~450 mm, 陕西北部、关中大部 400~600 mm, 陕南 600~1 200 mm, 与常年同期相比, 除陕北北部局地、陕南东部略偏多外, 陕北大部、渭北东部偏少二到四成,

收稿日期: 2005-03-09

作者简介: 胡春娟 (1975-), 女, 甘肃天水人, 硕士, 工程师, 主要从事短期气候预测及气候研究工作。

关中大部、陕南大部偏少两成以内。今年全省未出现大范围、强降水性的洪涝灾害和大面积、严重的干旱事件,属降水正常年份。降水以对流天气居多,分布不均,暴雨日数及强度少于常年,但冰雹灾害天气较常年偏多。

冬季降水量:陕北、关中西部在 20 mm 以下,渭北、关中东部 20~40 mm,陕南大部在 40 mm 以上。与常年同期比较,陕北北部、关中西部和陕南东部的部分地区降水偏少,省内其余大部偏多,关中中部和陕南中部地区偏多 1 到 3 倍。对省内大部分地区而言,本年度是一个暖湿的冬季。

春季降水量:陕北大部、渭北 20~60 mm,关中大部、陕南东部 60~80 mm,陕南西部 80~110 mm。与常年比较,全省仅神木、榆林、韩城三站降水偏多,其余大部地区偏少二到五成,陕北大部、渭北西部偏少五成以上。

夏季降水量:陕北、关中 200~300 mm,陕南大部 250~400 mm,陕南南部 400~500 mm。与常年比较,关中西部部分地区及陕北北部部分地区偏多二到五成,省内其余地市偏少。8 月下旬关中、陕南出现连阴雨天气。

秋季降水量:陕北北部小于 100 mm,陕北南部、关中大部 100~200 mm,陕南 200~400 mm,镇巴接近 500 mm。与常年同期比较:关中南部部分地区及陕南偏多一到五成,省内其余地市偏少,其中陕北北部部分地区偏少五成以上。

1.3 日照

全年日照时数陕北、渭北 2 500~3 000 h,关中大部、陕南 1 600~2 100 h;与常年相比,陕北大部偏多 50~120 h,陕北局部、渭北偏多 200 h 以上,宝鸡、西安部分地区偏少 100~260 h,其余地区正常。

2 重大天气气候事件

2.1 暴雨

2004 年夏季暴雨日和暴雨站次均比常年偏少,暴雨落区比较零散,且多以阵性或对流天气形式出现,全年共出现暴雨 71 站(次)。主要的暴雨过程有:2 月 19—20 日,陕北南部、关中东部和陕南普降中到大雨,其中蓝田、洋县出现暴雨,全省有 47 站 24 h 降水量突破 1971 年来的最大

值,且暴雨来临异常偏早,较历史上最早出现的 1997 年 3 月 13 日提前 20 余天。6 月 28 日下午开始陕西省自北向南出现了一次明显阵性降水过程,29 日 08 时至 30 日 08 时共出现 10 站暴雨,西安市长安区降雨量最大,达 154 mm。7 月 15—16 日暴雨 12 站,大暴雨 2 站(扶风 124.6 mm、镇坪 174.2 mm),是全年范围最大、强度最强的一次暴雨过程。8 月 10 日陕北、关中出现区域性暴雨,共有暴雨 9 站(次),其中安塞出现 126 mm 的大暴雨。9 月 19 日关中、陕南出现 6 站暴雨,其中汉中市镇巴县出现了特大暴雨,24 h 降水量 119.3 mm,造成直接经济损失约 584 万元。

2.2 冰雹

4 月 6 日汉中勉县出现冰雹。5 月 15 日延安宝塔区、富县、延长县部分地区降雹,直接经济损失近千万元。6 月 6 日、15 日、16 日、20 日榆林、延安部分地区、宝鸡凤县、渭南市部分地区、汉中洋县、商洛洛南县先后遭受冰雹袭击,横山县绿豆、黑豆受灾面积约 250 hm²,直接经济损失在 4 000 万元以上;29 日白河、旬阳部分乡镇遭雷雨大风侵袭。7 月冰雹集中在上中旬,主要出现在陕北南部和渭北,4—6 日富县、韩城等地连续 3 日遭受大风冰雹袭击,玉米、苹果受损严重。9 月 14 日渭南市澄城县、铜川市部分地区遭受雷雨、冰雹袭击,灾害严重,据了解,受灾作物主要有苹果、辣椒、玉米,面积约 1 300 hm²,造成直接经济损失 1 200 万元以上。

2.3 干旱

入春以来气温持续偏高,截止 4 月底,陕北北部地区 130 多天无有效降水,吴旗县 2003 年 12 月至 2004 年 4 月降水总量 11.1 mm,比历史同期偏少近八成,创建国以来同期最少值。虽然降水少,但由于去年 7—11 月降水持续偏多,使今年土壤底层墒情不错,且前期土壤未完全解冻,失墒并不严重。4 月中旬后气温迅速回升,土壤蒸发量加大,土壤失墒严重,干旱持续发展对春耕春播生产极为不利。没有灌溉措施的地块不能按时播种,错过了播种的最佳时机,5 月的降水使旱情得以缓解。6、7 月间,榆林地区气温持续增高,干热风不断,有效降雨极少,出现不同程度旱象,

全市因干旱受灾面积达 19 万 hm^2 , 对全市粮食产量造成一定影响。

2.4 大风、扬沙

2 月 12—13 日陕北部分地区出现扬沙; 3 月 2 日陕北、关中和陕南商洛共 37 站出现大风天气。4—5 日、9—10 日、16 日、19 日、27 日、29 日陕北又多次出现大风扬沙天气, 其中 4 日、9 日、16 日、29 日陕北局地沙尘暴。4 月共出现大风 23 站(次), 其中 11 站(次) 出现在陕北北部地区。7 月 3 日榆林佳县、米脂出现近年来罕见大风天气, 经济林受灾较重, 造成直接经济损失近 400 万元。与 2003 年相比, 2004 年沙尘天气明显增多。

2.5 冻害

4 月 7—8 日富县出现大范围降温过程, 最低气温 $-0.2 \sim -5.1^\circ\text{C}$, 多数果树受冻, 但因发生在疏花疏果期之前, 加之冬暖花稠, 故对产量影响甚微。5 月 4 日, 咸阳旬邑县部分地方出现低温灾害, 07 时最低气温达到 -2.9°C , 太村地区刚进入幼果期的苹果受害, 落果达 30% 以上, 受害达 70% 以上, 刚出苗的玉米、土豆也受冻害。9 月 7—8 日, 榆林市靖边县部分乡镇出现较大范围的初霜冻天气, 农作物受灾面积约 1 万 hm^2 , 减产四到六成, 部分达八成。8 日凌晨吴旗县北部遭受霜冻危害, 农作物受灾面积 2 000 hm^2 , 造成直接经济损失 484.87 万元。9 月上旬出现霜冻天气为历史罕见, 较常年平均日期偏早 20 d。

2.6 大雾

3 月 28 日前后关中等地连续出现雾天, 对处于盛花期的梨树授粉不利。10 月 19 日陕北、陕南局部大雾, 关中、陕南大部中雾; 20 日陕北南部、关中、陕南中雾; 27 日关中西部、陕南西部轻雾; 28 日、29 日关中、陕南轻雾。11 月 27—30 日连续多日关中、陕南有雾, 局地大雾。大雾对交通运输产生较大影响, 多条高速公路关闭; 同时由于雾天空气中有害颗粒物增多, 且污染物不易扩散, 致使心血管、呼吸道疾病患发率上升。

3 气候影响专题评价

3.1 气候条件对冬小麦的影响

今年陕西省冬小麦生育期气象条件总的特征是: 播时阴雨、低温、寡照, 小麦播种受阻, 播

期偏晚; 播后气温持续偏低, 积温不足, 小麦分蘖较差; 冬季地墒好, 气温高, 小麦安全越冬; 初春透雨早临, 补充地墒, 小麦返青拔节顺利; 后春温高雨少, 小麦灌浆受到一定影响; 成熟期多晴少雨, 收获顺利。总之, 冬小麦全生育期气象条件有利有弊, 利大于弊, 冬前及生育关键期降水较为充沛, 生长期无重大灾害天气影响, 为增产年份。全省冬小麦总产 $4.1 \times 10^9 \text{ kg}$, 比上一年增产 $1.2 \times 10^8 \text{ kg}$; 单产为 $3.5 \times 10^3 \text{ kg/hm}^2$, 比上一年增产 $3.3 \times 10^2 \text{ kg/hm}^2$, 总产和单产均是 1990 年以来的最高年。

3.2 气候条件对夏玉米的影响

夏玉米生育期气象条件总的特征是: 播时多晴少雨, 夏玉米播种及出苗受阻; 播后雨水充沛, 伏期不早, 夏玉米拔节、抽雄顺利; 后期温水匹配较好, 夏玉米生长发育良好, 如期成熟, 顺利收获。综观整个发育期, 大部地区降水正常, 日照正常, 积温正常略偏少, 全省夏玉米总产属偏丰年景。

3.3 气候条件对油菜的影响

2003 年下半年降水多, 土壤墒情好, 大部分油菜田块安全越冬, 对籽粒形成非常有利。但主产区阴雨天气时间长, 致使秋作物成熟收获期推迟, 油菜不能如期播种。12 月上旬气温高、降水适中, 有利于油菜根系生长。2004 年 1 月气温高, 有利于油菜安全越冬。2 月、3 月气温高, 2 月大范围的降水使油菜提前返青、抽苔。5 月上旬降水少, 有利于油菜收获。陕南油菜种植区育苗期因持续连阴雨天气并伴有局部连续性暴雨, 土壤湿度过大, 油菜出苗率低, 直播又因田间积水严重而错过了高产播种期, 造成油菜面积较去年减少, 汉中市油菜籽总产 $1.2 \times 10^8 \text{ kg}$, 比上年增长 3.08%。

3.4 气候条件对棉花的影响

2004 年棉花播种面积 7.2 万 hm^2 , 棉花生长关键期气象条件尚可, 气候对棉花生长发育影响利大于弊, 棉花平均单产 1 000 kg/hm^2 , 较 2003 年增产 220 kg/hm^2 。

3.5 气候条件对水稻的影响

秧期气温偏高, 水稻幼苗未受冻害, 苗齐苗

文章编号: 1006-4354 (2005) 03-0020-03

渭南市大雾气候特征分析及影响对策

贾金海, 张永红, 葛徽衍
(渭南市气象局, 陕西渭南 714000)

摘 要: 为了开拓气象服务领域的需要, 利用渭南市各县 1961—2003 年 43 a 大雾资料, 分析了渭南市大雾分布规律和特点, 结果表明渭南市大雾主要集中在 9—12 月, 以渭河沿线和大荔最多。年际变化从 20 世纪 60 年代到 90 年代, 渭南市大雾除合阳、韩城略有下降外, 其余县市都呈上升趋势, 以大荔增幅最多。最后提出了针对性的对策措施。

关键词: 大雾; 气候特征; 对策

中图分类号: P466 **文献标识码:** A

每年秋冬季节, 渭南市经常连续出现大雾天气, 给交通安全、空气质量以及人们的身体健康带来很大危害。2004-12-15 据临渭区气象局观测记录, 最小能见度仅有 30 m, 大荔县连续 3 d 出现大雾。为了进一步拓展气象服务领域, 利用气候资源趋利避害, 分析了渭南市大雾的气候分布规律, 为气象防灾减灾提供科学依据。

1 资料

利用渭南市 11 个县(市、区) 1961—2003 年逐月的大雾发生日数进行分析, 资料来源于陕西省气象档案馆。

2 渭南市大雾气候特征

2.1 气候分布状况

分析渭南市 11 站 43 a 大雾资料, 按照自北

收稿日期: 2005-01-14

作者简介: 贾金海 (1968-), 男, 汉族, 陕西蓝田人, 工程师, 主要从事管理工作。

壮。6 月上、中旬气温持续偏低, 水稻移栽后生长缓慢, 分蘖较少。后期部分县区相继出现 16~76 d 程度不等的伏旱天气。8 月上、中旬气温偏高, 光照正常, 有利水稻齐穗, 部分无水浇灌田块龟裂, 造成少数水稻绝收。下旬阴雨连绵, 光照严重不足, 使水稻黑穗病有所发生, 但其危害程度明显轻于去年。水稻主产地的汉台区总产达 9.5×10^7 kg, 较去年增长 25%, 单产近 7.5×10^3 kg/hm²。

3.6 气候条件对果业的影响

冬季以来降水少, 气温高, 果树越冬顺利, 春季花期有所提前, 但高温少雨天气也给病虫害滋生创造了条件。4 月上旬气温骤然下降, 最低气温普遍降至 0℃以下, 对苹果蕴花座果有一定影响, 下旬降水有利于苹果、酥梨幼果生长。6 月下旬到

7 月上旬气温高、降水少, 对果体膨大不利; 7 月中旬到 8 月下旬气温适宜, 降水及时, 有利于苹果、酥梨果体膨大。9 月光照充足, 有利于苹果着色, 苹果果质、产量均可。经济作物及时令水果也喜获丰收。本年度总的气候条件对林果经济作物生长利多弊少。

3.7 气候条件对秋播的影响

今年秋作物如期成熟, 9 月中下旬降水多, 大田土壤墒情好, 油菜、冬小麦播种顺利。10 月光照充足、气温适宜有利于冬小麦播种、出苗。11 月冬小麦进入分蘖期, 冬小麦从播种到 11 月末 $\geq 0^\circ\text{C}$ 积温为 457~567℃·d, 基本满足冬小麦冬前形成壮苗的温度条件。中、下旬的两次雨雪天气过程有利于冬小麦扎根、分蘖, 有利于油菜的苗期生长和安全越冬。