

李瑜, 魏娜, 雷向杰, 等. 2015 年陕西气候影响评价 [J]. 陕西气象, 2016 (3): 30-33.

文章编号: 1006-4354 (2016) 03-0030-04

2015 年陕西气候影响评价

李瑜¹, 魏娜¹, 雷向杰¹, 乔剑²

(1. 陕西省气候中心, 西安 710014; 2. 陕西省气象台, 西安 710014)

摘要: 2015 年陕西省气温正常偏暖, 降水略偏少且时空分布不均, 年日照时数略偏少。7 月全省 35℃ 以上高温出现站次为 1961 年以来第一位。2015 年首场透雨偏早 20 d, 4 月 1 日关中、陕南出现 1961 年以来最早的区域性暴雨天气。2015 年全省发生洪涝、干旱、风雹、低温冷冻、山体崩塌、滑坡等 6 类自然灾害 308 次, 10 市 97 县 (区、市) 581.61 万人次受灾, 103 人因灾死亡和失踪, 紧急转移安置受灾群众 9.07 万人次; 倒塌和严重损坏房屋 1 万多间, 农作物受灾 9 212.8 km²; 直接经济损失 72.75 亿元。

关键词: 气候事件; 影响评价; 陕西省; 2015 年

中图分类号: P468

文献标识码: B

1 基本气候概况

1.1 气温

2015 年全省年平均气温 12.8℃, 较常年偏高 0.7℃, 属正常偏暖年份。

1.1.1 年平均气温 除陕北长城风沙沿线 8~10℃ 外, 陕北大部 10~12℃, 关中及陕南大部 12~15℃, 陕南西部及南部局地 16~17℃。与常年同期相比, 全省大部偏高 0.5~1.5℃, 其中陕北北部、关中和陕南西部局地偏高 1.0~1.5℃。

1.1.2 冬季 (12—2 月) 平均气温 全省平均气温 0.8℃, 较常年偏高 0.8℃。陕北北部 -5~-4℃、南部 -1~-4℃, 关中大部及陕南北部 0~3℃, 陕南南部 4~6℃。与常年同期比较, 陕北北部、关中大部偏高 1.0~2.0℃, 其余地区偏高 0.1~1.0℃。2014/2015 年度冬季各月平均气温与常年同期相比: 12 月陕北东部偏低 1~2℃, 关中中部偏高 0~1℃, 其余大部偏低 0~1℃; 1 月全省偏高 1~2℃; 2 月全省大部偏高 0~2℃。

1.1.3 春季 (3—5 月) 平均气温 全省平均气

温 13.7℃, 较常年偏高 0.7℃。陕北大部 11~13℃, 关中及陕南大部 13~17℃。与常年同期比较, 除陕北及陕南西部、关中大部偏高 1.0~2.0℃, 其余大部偏高 0.5~1.0℃。春季各月平均气温与常年同期比较: 3 月全省偏高 1~2℃; 4 月全省大部偏高 1~2℃; 5 月陕北北部、关中大部以及陕南西部偏高 0~1℃, 陕北东南、陕南东部偏低 0~1℃。

1.1.4 夏季 (6—8 月) 平均气温 全省平均气温 23.3℃, 较常年偏低 0.2℃。陕北西部 19~22℃、北部及东部 22~25℃, 关中、陕南 22~27℃。与常年同期比较, 陕北中部、关中西部偏高 0~1.5℃, 陕北北部及南部、陕南大部偏低 0~1℃。夏季各月平均气温与常年同期比较: 6 月全省气温偏低 0~2℃; 7 月陕北北部及关中大部偏高 1~2℃, 陕北南部、陕南大部偏低 0~1℃; 8 月全省大部偏高 0~1℃, 陕北南部偏低 0~1℃。

1.1.5 秋季 (9—11 月) 平均气温 全省平均气温 12.9℃, 较常年偏高 0.8℃。陕北 9~11℃, 关中 11~15℃, 陕南 13~17℃。与常

收稿日期: 2016-02-22

作者简介: 李瑜 (1990—), 女, 陕西西安人, 汉族, 硕士, 助理工程师, 主要从事气候监测与气候诊断分析。

年同期比较, 全省大部偏高 $0.5\sim 1.6\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。秋季各月平均气温与常年同期相比: 9 月除关中大部偏高 $1\sim 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, 其余大部偏高 $0\sim 1\text{ }^{\circ}\text{C}$; 10 月全省大部偏高 $0\sim 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, 陕南西部偏高 $1\sim 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, 陕北南部偏低 $0\sim 1\text{ }^{\circ}\text{C}$; 11 月全省大部偏高 $1\sim 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

1.2 降水

2015 年全省平均降水量 611.6 mm , 较常年偏少 3% , 降水属略偏少年份。

1.2.1 年降水量 陕北大部 $350\sim 500\text{ mm}$, 关中大部、陕南东部 $500\sim 700\text{ mm}$, 陕南西部 $700\sim 1\ 300\text{ mm}$ 。与常年同期比较, 全省大部地区降水偏少 $1\sim 2$ 成, 陕北北部、关中中部偏多 $1\sim 2$ 成。

1.2.2 冬季 全省平均降水量 13.6 mm , 较常年偏少 34% 。冬季全省大部降水 $5\sim 30\text{ mm}$ 。与常年同期相比, 陕北中北部偏多 $2\sim 5$ 成, 关中大部偏少 $2\sim 6$ 成, 其他地区偏少 $1\sim 5$ 成。2014/2015 年度冬季各月降水量与常年同期比较: 12 月全省大部偏少 5 成以上; 1 月陕北西部、陕南大部偏多 1 成~1 倍以上, 其余大部偏少 $1\sim 5$ 成; 2 月陕北东北部偏多 1 成~1 倍以上, 关中大部偏少 5 成, 其余大部偏少 $1\sim 2$ 成。

1.2.3 春季 全省平均降水量 169.4 mm , 较常年偏多 37% 。陕北大部 $60\sim 120\text{ mm}$, 关中大部 $120\sim 220\text{ mm}$, 陕南 $170\sim 320\text{ mm}$ 。与常年同期相比, 关中、陕南降水偏多 $2\sim 5$ 成, 其中, 关中地区大部降水偏多 5 成~1 倍, 陕北西部偏多 2 成、东部偏少 2 成。春季各月降水与常年同期相比: 3 月陕北大部偏少 $1\sim 6$ 成, 关中偏多 1 成~1 倍, 陕南大部偏少 $1\sim 5$ 成、东南部偏多 $2\sim 5$ 成; 4 月除延安东部降水偏少 $1\sim 2$ 成外, 全省其余地区偏多 5 成~1 倍以上; 5 月关中南、陕南大部偏多 1 成~1 倍, 其余大部偏少 $1\sim 5$ 成。

1.2.4 夏季 全省平均降水量 220.2 mm , 较常年偏少 31% 。陕北及关中大部 $90\sim 260\text{ mm}$, 陕南 $260\sim 500\text{ mm}$ 。与常年同期相比: 全省大部偏少 $2\sim 5$ 成, 陕北中东部偏少 5 成~1 倍。夏季各月降水与常年同期相比: 6 月陕北中南部

偏少 $1\sim 5$ 成、北部偏多 $1\sim 5$ 成, 关中及陕南偏多 1 成~1 倍以上; 7 月全省偏少 $2\sim 5$ 成; 8 月全省大部偏少 $1\sim 5$ 成。

1.2.5 秋季 全省平均降水量 204.7 mm , 较常年偏多 20% 。秋季陕北及关中 $140\sim 200\text{ mm}$, 陕南大部 $200\sim 400\text{ mm}$ 。与常年同期相比: 全省偏多, 陕北大部偏多 2 成~1 倍, 关中及陕南偏多 $2\sim 5$ 成。秋季各月降水与常年同期比较: 9 月陕北北部偏多 1 成~1 倍, 关中西部、陕南中西部偏多 $1\sim 5$ 成, 其余大部地区偏少 $1\sim 5$ 成; 10 月陕北东北、关中及陕南西部以及东南部偏少 $1\sim 5$ 成, 其余大部偏多 1 成~1 倍; 11 月陕北大部偏多 2 成以上, 关中、陕南北部偏多 5 成~2 倍, 陕南西南偏多 $1\sim 5$ 成、东南偏少 $1\sim 5$ 成。

1.3 日照

2015 年全省平均日照时数 $1\ 956.5\text{ h}$, 较常年偏少 93.6 h , 偏少 5% , 属正常略偏少年份。

1.3.1 年日照时数 陕北北部 $2\ 500\sim 3\ 000\text{ h}$, 陕北南部 $2\ 000\sim 2\ 500\text{ h}$, 关中大部 $1\ 500\sim 2\ 000\text{ h}$, 陕南 $1\ 000\sim 1\ 500\text{ h}$ 。与常年同期比较, 全省大部偏少。陕北北部及西部、关中西部、陕南东北部偏多 $10\sim 100\text{ h}$, 其余大部偏少 $100\sim 300\text{ h}$ 。

1.3.2 冬季日照时数 陕北 $460\sim 650\text{ h}$, 关中 $350\sim 550\text{ h}$, 陕南大部 $200\sim 500\text{ h}$ 。与常年同期相比, 陕北及关中大部偏多 $50\sim 200\text{ h}$, 陕南大部偏多 $20\sim 200\text{ h}$ 。

1.3.3 春季日照时数 陕北 $600\sim 800\text{ h}$, 关中 $450\sim 700\text{ h}$, 陕南 $360\sim 600\text{ h}$ 。与常年同期相比, 陕北、关中大部偏多 $10\sim 100\text{ h}$, 陕南大部偏多 $20\sim 140\text{ h}$ 。

1.3.4 夏季日照时数 陕北大部 $600\sim 900\text{ h}$, 关中 $500\sim 700\text{ h}$ 、陕南 $400\sim 600\text{ h}$ 。与常年同期比较, 陕北大部偏多 $10\sim 110\text{ h}$, 关中大部偏多 $20\sim 100\text{ h}$, 陕南大部偏少 $20\sim 100\text{ h}$ 。

1.3.5 秋季日照时数 陕北 $370\sim 600\text{ h}$, 关中 $200\sim 400\text{ h}$, 陕南 $170\sim 350\text{ h}$ 。与常年同期相比, 陕北偏少 $50\sim 150\text{ h}$, 关中偏少 $20\sim 200\text{ h}$, 陕南大部偏少 $15\sim 200\text{ h}$ 。

2 主要天气气候事件

2.1 春季低温

4月11—14日,陕北、关中等地出现 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下的低温天气,局地出现6级大风,导致3市5县(区)10万人受灾,农作物受灾面积达 105 km^2 ,直接经济损失1.2亿元。

2.2 大风、沙尘

3月陕北出现3次扬沙天气过程。4月11、15日和30日陕北出现大范围沙尘天气,总共出现15站次,其中榆林8站次,延安7站次。

2.3 春季透墒雨

3月17—26日,关中、陕南出现持续阴雨天气。透墒雨出现时间明显偏早,为2000年以来第2偏早年份,降雨时间共10d,是近年来持续时间最长的1次降水过程。

2.4 区域性暴雨

4月1日,陕南5站出现暴雨,均突破建站以来4月日降水量最大值。此次暴雨为2015年全省首场区域性暴雨,也是1961年以来陕西春季最早出现的区域性暴雨。陕南4月出现区域性暴雨的情况不多,较早出现区域性暴雨的年份分别是2002年(4月4日)、1963年(4月5日)和2014年(4月11日)。

2.5 干旱

7月全省平均降水量为 40.2 mm ,与常年同期相比偏少67%,属异常偏少年份,为1961年以来最少年份。

2.6 暴雨

2015年全省共出现46站次暴雨,较常年同期偏少57站次。7月18日子洲县暴雨,暴雨持续100min,降雨量达 114 mm 。8月2—4日、17—19日、30日全省出现暴雨,局地大暴雨。大暴雨8月3日出现在临潼站,日降雨量达到 116.1 mm ,突破历史极值。

2.7 高温

2015年全省共出现 $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上的高温天气719站次,其中6月57站次,7月455站次,8月207站次。大范围高温天气过程9次,主要出现在8月1—4日、6—7日、15—16日、28—30日。7月全省 $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上高温出现站次为1961年

以来第一位。

2.8 强对流天气

4月20日13—14时,延安遭受冰雹袭击,局地持续时间超过40min,冰雹直径 $0.8\sim 1\text{ cm}$ 。4月25—26日,关中地区出现冰雹、大风和雷阵雨天气,冰雹持续时间 $5\sim 10\text{ min}$,雹径 $3\sim 5\text{ mm}$ 。8月共发生冰雹10d,最大冰雹直径达 $10\sim 20\text{ mm}$ 。

2.9 阴雨寡照

11月降水量与常年同期比较,陕北偏多2~10倍,关中、陕南大部偏多1成~2倍,陕南中南部偏少1~5成。而日照时数与常年同期相比,全省大部偏少 $60\sim 120\text{ h}$,为1980年以来同期最少。

3 专题气候影响评价

3.1 气候对冬小麦的影响

2014/2015年度气象条件整体利于冬小麦生长。冬小麦虽然在播期至越冬期遭遇持续干旱,不利出苗及之后苗期生长,但在拔节期适逢降水,旱情得以缓解,促进苗情转化升级,随后孕穗、抽穗开花至灌浆结实期气象条件均适宜,使得冬小麦整体长势良好,产量较高。

3.2 气候对夏玉米的影响

2015年夏玉米全生育期气象条件属一般年份。6月上中旬全省大部降水偏少,但下旬出现明显降水过程缓解旱情,玉米长势良好。7月夏玉米处于需水关键期,此期干旱对秋粮最终产量造成不利影响。8月上旬全省自北向南出现大范围强降雨天气过程,温度大部接近常年,夏玉米长势与近5年同期水平相当;中旬降水偏少,气温大部正常略偏低,气象条件对作物生长不利;下旬降水偏少,温度偏高,总体利于玉米后期灌浆成熟。与常年同期相比,全省大部9月平均气温基本持平,降水量偏少,日照略偏少,但整体气候适宜,有利于秋粮中后期成熟。10月上中旬气象条件十分有利于玉米的成熟及收割晾晒。

3.3 气候对果业的影响

2015年气象条件整体不利于果类的优质高产。3月全省主要果区气温偏高、降水偏多、日照偏少,总体有利于果树生长。4月上旬前期和

吴清丽. 案例教学在气象培训中的运用及探索 [J]. 陕西气象, 2016 (3): 33-36.

文章编号: 1006-4354 (2016) 03-0033-04

案例教学在气象培训中的运用及探索

吴清丽

(陕西省气象干部培训学院, 西安 710014)

摘要: 案例教学是符合现代成人教育的一种教学方法, 学员可以通过对案例文本研究和案例问题的交流讨论, 来提高对实际问题的分析和解决能力。以陕西气象为农服务案例为例, 介绍陕西省气象干部培训学院在案例教学中取得的一些经验, 分析存在的不足, 探讨改进措施, 为气象培训同行提供参考。

关键词: 案例教学; 气象培训; 陕西

中图分类号: G726

文献标识码: C

案例教学最初由美国哈佛法学院前院长克里斯托弗·哥伦布·郎代尔于19世纪70年代提出的, 后经过哈佛企管研究所所长郑汉姆推广, 经美国迅速传播至世界各地, 这种教学方法被公认

是符合未来教育方向的成功教育法, 20世纪80年代, 该教学法被引入我国。案例教学法也称个案教学法, 是在教师的引导下, 根据教学目标和课程内容的需要, 通过模拟或者重现现实生活中

收稿日期: 2015-10-30

作者简介: 吴清丽 (1980—), 女, 满族, 内蒙古多伦县人, 硕士, 工程师, 从事气象培训教育和管理。

中旬前期, 果区遭受强降温和大风天气, 导致低温冻害; 下旬出现风雹天气, 部分果区出现灾情。5月全省先后出现强降温和强对流天气过程, 气候条件对全省经济林果造成不同程度的影响。6月降水偏多、气温偏低, 气候条件对全省经济林果造成一定的影响。7月气象条件基本利于苹果、梨、猕猴桃等幼果期果树生长和果实膨大。8月气象条件基本利于果树生长和果实膨大。9月气候条件不利于苹果成熟前的着色, 上旬连续降水使得部分枣园出现裂果、烂果现象, 同时导致猕猴桃根系受损, 也易诱发各类猕猴桃病害。

3.4 气候对交通运输的影响

2015年影响省内交通运输主要以低温雨雪和霾等天气气候事件为主。1月27—29日、30—31日两次降雪降温天气以及路面积雪对交通运输、人民生活以及外出活动带来不利影响, 造成多起交通事故, 高速公路封闭。春季和

冬季全省多地出现霾, 雾霾天气的出现直接影响能见距离, 对公路交通运输产生较大影响。

3.5 气候对人民生活的影响

2015年影响全省人民生活的气候事件主要为干旱、低温雨雪、暴雨洪涝以及强对流天气过程。6月26—29日, 全省出现区域性暴雨, 强降水落区在关中和秦巴山区, 洪涝灾害造成铜川、宝鸡、咸阳、汉中、安康等7市28县(区)45.1万人受灾, 4人死亡, 13人失踪, 3.4万人紧急转移安置, 1100余人需紧急生活救助; 900余间房屋倒塌, 9600余间房屋不同程度损坏; 农作物受灾面积379 km²; 直接经济损失9.1亿元。7月全省多阵性天气, 下旬持续高温, 发生自然灾害10起。全省受灾人口共计164.19万人, 因灾死亡1人, 紧急转移安置551人, 需紧急生活救助6898人; 农作物受灾面积3794.5 km²; 倒塌和严重损坏房屋816间, 一般损坏房屋2880间; 直接经济损失27.27亿元。