

文章编号: 1006-4354 (2007) 03-0034-02

渭南市近 50 年秋季降水气候变化及趋势分析

贾金海, 张永红, 葛徽衍

(渭南市气象局, 陕西渭南 714000)

摘要: 采用渭南市各县、市、区 1961—2005 年 45 a 资料, 分析渭南市秋季 (8 月下旬—10 月中旬) 降水总量和雨日分布状况、年际变化。结果表明, 渭南市秋季降水总量呈南多北少的分布, 华县最多, 为 182 mm; 大荔最少, 为 158 mm。渭南市秋季平均雨日 21 d, 最多 33 d, 出现在 1964 年和 1983 年; 最少为 10 d, 出现在 1996 年。空间分布特点是各县 (市、区) 秋季雨日差别不大, 南部平均 22 d, 北部平均 20 d。近年秋季降水总量和雨日处于高值期。

关键词: 秋季降水; 气候变化; 趋势

中图分类号: P426.614

文献标识码: A

2003 年和 2005 年秋季渭南均出现了严重的洪水灾害, 分别造成 23 亿元和 10 亿元的损失。了解掌握秋季降水规律及其变化, 对科学指挥防汛决策及农业生产安排农事有重要意义。

1 资料及来源

采用渭南市各县 (市、区) 降水资料, 计算渭南市秋季 (8 月下旬—10 月中旬) 降水量及日数, 资料年代为 1961—2005 年, 资料来源于陕西省气象资料档案馆。

2 结果与分析

2.1 秋季降水总量分布

渭南市秋季降水总量分布整体呈南多北少,

华县最多, 达 182 mm; 大荔最少, 为 158 mm。渭河平原 172~182 mm, 渭北平原和渭北高原 158~173 mm。以距平百分率 $\geq 20\%$ 为偏多, $\leq -20\%$ 为偏少, $> -20\%$ 及 $< 20\%$ 为正常划分, 8 月下旬到 10 月中旬, 偏多年份 45 a 中有 10 a, 占 22.2%; 偏少年份 18 a, 占 40%; 正常年份占 37.8%。

2.2 降水变化分析

为便于比较, 以 5 a 为一个时期, 将 45 a 划分为 9 个时期, 分别计算各时期的平均降水量。1961—2005 年的 45 a 间, 有 3 个多雨时期, 分别为 1971—1975 年, 1981—1985 年, 2001—2005

收稿日期: 2006-10-11

作者简介: 贾金海 (1968-), 男, 陕西蓝田人, 工程师, 从事气象管理工作。

端最高气温分别比常年同期偏低 3.0℃、4.0℃、7.0℃, 是 1953 年以来少有的夏凉阴雨天气, 降雨量超过 400 mm 的站点达 16 个, 超过 700 mm 的有 5 个 (含雨量观测点), 降雨量比历年同期偏多 50%~80%。另一方面, 降雨分布均匀, 没有较大强对流天气出现, 凉爽阴雨天气不仅对胡蜂繁殖有利, 也有利于胡蜂食物的繁殖, 为胡蜂提供充足的食物资源。因此 2005 年胡蜂筑巢产卵量多, 繁殖羽化速度快, 爆发面积大, 危害范围广。秋季 (9—10 月) 是胡蜂采食活动与交尾最适宜、

最繁忙的季节。2005 年 9—10 月气温为 12~23℃, 较常年偏高 0.0~1.0℃, 降水量 280~410 mm, 较常年多 20%~50%, 秋暖、雨多对胡蜂采食活动与交尾比较有利, 晚秋 11 月气温正常偏高, 雨量偏少, 胡蜂正常进入休眠期。

参考文献:

- [1] 陈德牛. 药用动植物原色图谱及养殖技术 [M]. 北京: 金盾出版社, 2002: 131-137.
- [2] 刘玲, 郭安红. 2004 年内蒙古草原蝗虫大发生的气象生态条件分析 [J]. 气象, 2004 (30) 11: 55-57.

年。1981—1985 年秋季降水总量最多,为 252.8 mm。20 世纪 60—70 年代整体偏多,70 年代中后期到 80 年代初期,各县市降水平均为 200 mm;80 年代初期到中期各县市降水均超过 200 mm,最多华阴 276.9 mm,最少韩城 211.0 mm;80 年代中后期到 90 年代降水最少;21 世纪以来秋季平均降水总量开始增多,空间分布上各县(市、区)的降水变化趋势基本一致。从倾向率分析,降水整体上呈减少趋势,平均倾向率为 $-4.2 \text{ mm}/5 \text{ a}$,华阴倾向率最大,为 $-7.3 \text{ mm}/5 \text{ a}$;韩城倾向率最小为 $-1.7 \text{ mm}/5 \text{ a}$ 。

采用多项式回归法对关中秋季降水总量(R)进行趋势预测,可以看出近几年降水处于上升阶段(见图 1)。

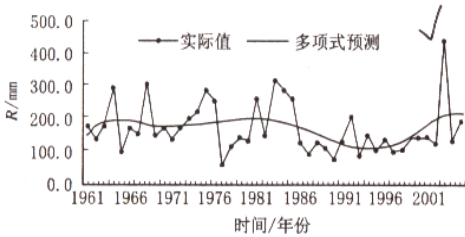


图 1 渭南市秋季降水量多项式回归预测

3 秋季雨日

3.1 分布特点

分析 45 a 中 8 月下旬—10 月中旬的雨日资料(图 2),发现渭南市秋季平均雨日为 21 d,最多为 33 d,出现在 1964 年和 1983 年;最少为 10 d,出现在 1996 年。从空间分布看各县(市、区)秋季雨日差别不大,南部平均为 22 d,北部平均为 20 d,说明渭南市秋季降水特点是以系统

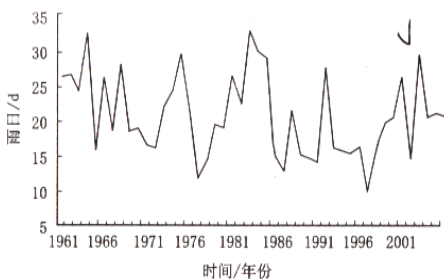


图 2 渭南市 8 月下旬—10 月中旬雨日逐年变化

性、全区域的普雨为主。

3.2 秋季雨日变化及倾向率

从秋季雨日 5 a 变化可以看出,1981—1985 年平均降雨日数最多,为 28 d;其次 1961—1965 年,为 25 d;1986—1990 年雨日最少,为 16 d;2001—2005 年雨日为 23 d。各县(市、区)1981—1985 年降水日数整体较多,潼关最多 31 d,白水最少 26 d。从气候倾向率分析,秋季雨日呈减少趋势,平均倾向率为 $-0.6 \text{ d}/5 \text{ a}$,潼关减少 0.8 d/5 a,富平减少 0.4 d/5 a。

3.3 秋季雨日变化趋势

采用多项式回归法,对关中秋季降水雨日进行趋势预测,可以看出近几年降水日数处于上升阶段(图 3)。

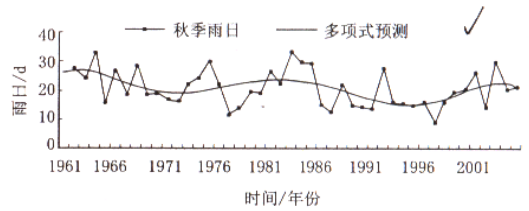


图 3 渭南市秋季雨日多项式回归预测

4 结论

4.1 渭南市秋季降水量呈南多北少分布,20 世纪 60 年代到 70 年代偏多,80 年代中后期到 90 年代降水最少,进入 21 世纪后的前 5 a 秋季平均降水量偏多,各县(市、区)的降水变化趋势基本一致。

4.2 渭南市秋季平均雨日 21 d;最多 33 d,出现在 1964 年和 1983 年;最少为 10 d,出现在 1996 年。空间分布看各县(市、区)秋季雨日差别不大,1981—1985 年平均降雨日数最多,为 28 d;其次是 1961—1965 年,为 25 d;1986—1990 年雨日最少,为 16 d。

4.3 8 月下旬到 10 月中旬秋季降水偏多年份 45 a 中有 10 a,占 22.2%;偏少年份 18 a,占 40%;正常年份占 37.8%。