

安徽省宣州 2014 年度气候及其对农业的影响分析

田青 (安徽省宣城市气象局, 安徽宣城 242000)

摘要 利用宣城市气象台 2014 年度地面观测资料, 对 2014 年度宣州气候及其对农业的影响进行了分析。结果表明, 2014 年度(2013 年 12 月~2014 年 11 月)宣州年平均气温为 16.5℃, 较常年偏高 0.4℃; 春季和秋季分别较常年偏高 1.5 和 1.0℃, 冬季正常略偏高, 夏季较常年同期偏低 1.1℃。年降水量为 1 507.8 mm, 较常年偏多 150.7 mm, 偏多 11%; 各季降水分布不均, 冬、春、秋季偏多, 夏季偏少; 年日照时数为 1 799.6 h, 较常年偏少 4%, 夏、秋季比常年同期均偏少, 冬、春季偏多。气候条件对油菜生产利大于弊, 属丰产年; 烟叶气候产量、品质属正常偏好年份; 双季早稻、晚稻生产的气候条件总体偏好, 为平产略增年份。

关键词 宣州; 2014 年度; 气候; 农业; 影响

中图分类号 S162 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)19-195-03

气候变化影响农业生产, 近年来许多研究主要集中在气候变暖对粮食产量的影响分析^[1]、不同时期或不同地区的气候与农业关系分析^[2-4]、气候变化对我国三大粮食作物布局 and 种植结构的影响分析^[5-6]。该研究利用宣城市气象台 2014 年度地面气象资料, 分析宣州气温、降水和日照的变化, 研究 2014 年度宣州气候特征及气候对农业的影响, 以期对造成宣州农业生产的气象条件有进一步的认识, 提高防灾减灾和发展农业生产的能力, 为农业应对气候变化提供科技支撑。

1 2014 年度基本气候概况

1.1 气温 2014 年气温偏高, 全年平均气温为 16.5℃, 较常年偏高 0.4℃。其中冬季、春季、秋季分别较常年同期偏高 0.3、1.5 和 1.0℃, 而夏季较常年同期偏低 1.1℃(图 1)。冬季(2013 年 12 月~2014 年 2 月)宣州平均气温 4.9℃, 较常年同期偏高 0.3℃, 比 2013 年偏高 0.3℃; 1 和 2 月平均

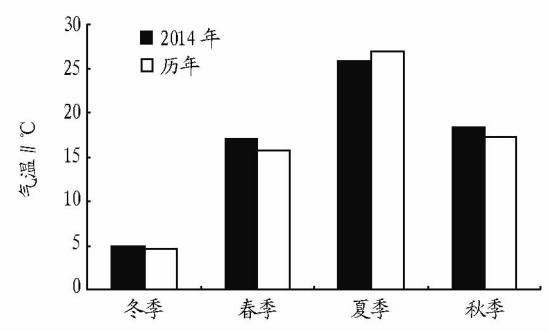


图 1 2014 年宣州各季平均气温

气温分别为 5.4 和 5.6℃, 比常年同期分别偏高 2.2 和 0.1℃, 而 12 月份平均气温为 3.8℃, 较常年同期显著偏低 1.4℃^[7]。春季(3~5 月)平均气温为 17.1℃, 比常年同期偏高 1.5℃。其中 3 月份气温比常年同期偏高 2.8℃, 4 和 5 月气温分别比常年同期偏高 0.9 和 0.7℃。夏季(6~8 月)平均气温为 25.8℃, 比常年同期偏低 1.1℃。其中 7 和 8 月气温异常偏低, 平均气温分别比常年同期偏低 1.2 和 2.2℃, 7 月是 2000 年以来的最低值, 而 8 月是建站以来的次低值(图

2); 6 月份气温接近常年略偏高(图 3)。秋季(9~11 月)平均气温为 18.3℃, 比常年同期偏高 1.0℃; 季内, 9 月气温比常年同期偏高 0.4℃, 10 和 11 月均偏高 1.3℃(图 3)。

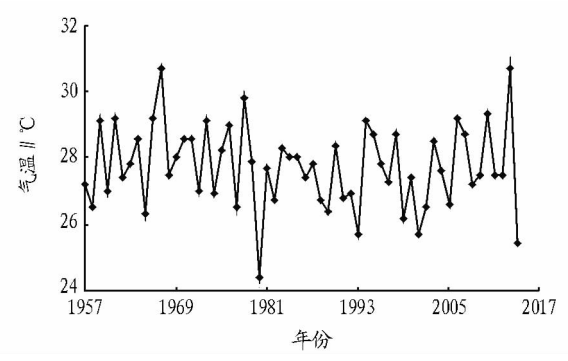


图 2 1957~2014 年宣州 8 月份平均气温

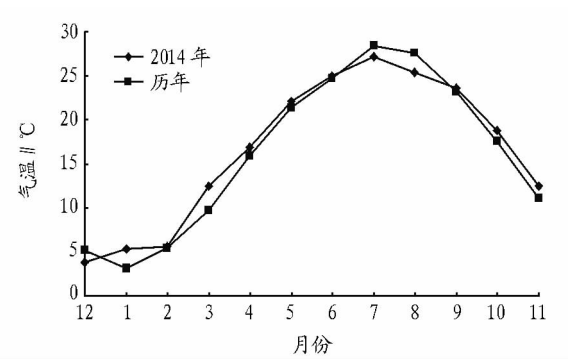


图 3 2014 年宣州各月平均气温

1.2 降水 2014 年降水偏多。全年降水量为 1 507.8 mm, 较常年偏多 150.7 mm, 偏多 11%。各季降水分布不均。冬、春、秋季偏多, 夏季偏少(图 4)。冬季(2013 年 12 月~2014 年 2 月)宣州降水量 203.8 mm, 较常年同期偏多 21.3 mm, 偏多 12%; 12、2 月降水量较常年同期分别偏多 3.7 和 62.2 mm, 尤其是 2 月份较常年偏多 87%; 雨雪日达 36 d, 而 1 月份降水量较常年同期偏少 64%。春季(3~5 月)降水量 420.6 mm, 较常年同期偏多 45.4 mm, 偏多 12%; 3、4 月降水量分别较常年同期偏多 6.9、38.5 mm, 5 月份降水量接近常年同期。夏季(6~8 月)降水量 560.1 mm, 较常年同期偏少 11.3 mm, 但季内降水时空分布不均; 6 和 8 月降水偏少, 6 月份降水量 139.6 mm, 较常年同期偏少 104.7 mm, 偏少 43%; 8

月份降水量 65.4 mm,较常年同期偏少 82.7 mm,偏少 56%,但 7 月份降水量 355.1 mm,较常年同期偏多 176.1 mm,偏多近 1 倍;雨日达 17 d,一日最大降水量 96.1 mm,出现在 7 月 5 日;6 月 20 日入梅,7 月 18 日出梅,梅雨量偏少^[8-11]。秋季(9~11 月)降水量 323.3 mm,较常年同期偏多 95.3 mm,偏多 4 成,为 1986 年以来最多;其中,9 月份降水量 145.8 mm,11 月份降水量 120.7 mm,9、11 月降水量异常偏多近 8 成;10 月份降水量 56.8 mm,较常年同期偏少 18.6 mm,偏少 2 成多(图 5)。

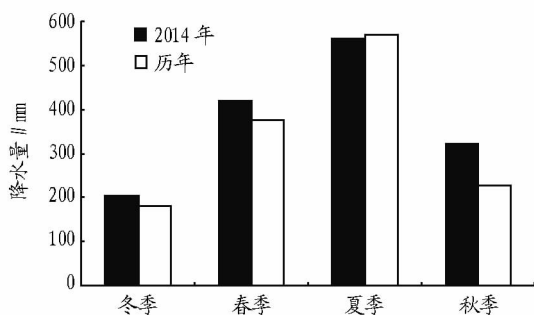


图4 2014年宣州各季降水量

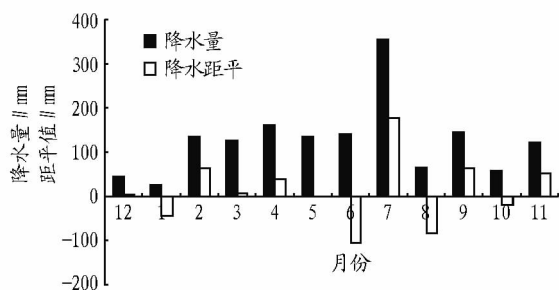


图5 2014年宣州各月降水量及距平变化

1.3 日照 2014年日照时数偏少。全年日照时数为1 799.6 h,较常年偏少 82.3 h。全年日照时数上半年(2013年12月~2014年5月)除2月份外均偏多,下半年(6~11月)除10月份外均偏少(图6)。2014年日照时数冬、春季偏多,夏、秋季偏少。冬季(2013年12月~2014年2月)日照时数为378.2 h,比常年同期偏多 14.6 h,偏多 4%;其中12和1月分别比常年同期偏多 14%和 29%,而2月比常年同期偏少 34%。春季(3~5月)日照时数为557.5 h,比常年同期偏多 91.7 h,偏多 20%,各月均偏多,尤其是3月比常年同期偏多 40%。夏季(6~8月)日照时数为427.2 h,比常年同期偏少 154.5 h,偏少 27%,各月均偏少,尤其是8月比常年同期偏少 52%。秋季(9~11月)日照时数为436.7 h,比常年同期偏少 34.1 h,偏少 7%,其中9和11月分别比常年同期偏少 27%和 22%,而10月比常年同期偏多 26%。

2 2014年度气候对农业生产的影响

2.1 对油菜生长的影响

2.1.1 油菜苗期及越冬期。2014年宣州气温11月上旬明显偏高,11月下旬明显偏低,其余时间接近历年同期值;降水除12月中旬偏多,其余时间降水均偏少,出现阶段性干旱,由于当地的水利排灌条件较好,没有出现明显的旱情。日照

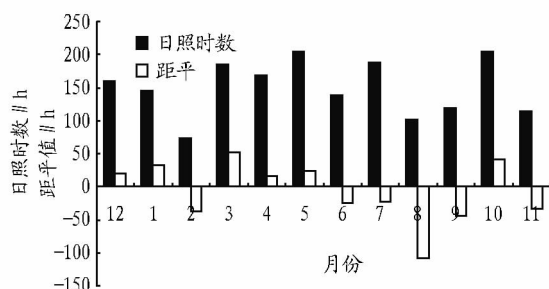


图6 2014年宣州各月日照时数及距平变化

除12月中旬偏少,其余时间日照充足,与历年同期相比日照每天偏多将近 0.5 h。苗期总体光照充足,降水偏少,气候条件基本上有利于油菜播种及苗期生长。除部分老品种外,大部分油菜生长正常,对油菜后期生长的影响属于正常。

2.1.2 花苔期。2月中旬出现了明显的低温,3月中、下旬出现了明显的高温;降水总量偏多 69 mm,是历史同期总量的 36%;日照偏多 15 h。虽然气候条件不是很适宜油菜的有利生长,但也没有造成严重不利的影响,对后期的生长影响不大。

2.1.3 角果成熟期。4月上旬出现了明显的高温;角果成熟期期间的降水总量略偏多,降水主要集中在4月中旬,其降水量是历年同期的 2.5 倍,偏多 51 mm;期间的日照时数偏多,与历年同期相比每天偏多 0.9 h 左右。角果成熟期期间的总体气候条件对油菜生长正常偏好。

总而言之,2014年的油菜生长期间没有出现大的农业气象灾害;也没有出现严重不利的气候条件,气候条件对于油菜的生长是利大于弊。2014年油菜产量与2013年相当,属丰产年。

2.2 对烟草生长的影响 2014年大部分烟苗在3月20日前完成移栽,移栽期比往年平均提前一周。大田期(3月下旬~7月中旬)日平均气温 $>10^{\circ}\text{C}$ 以上的积温为 $2\,637^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$;总降雨量 814 mm;总日照时数为 680 h,与常年值对比,积温、日照正常,降水偏多。其中,伸根阶段(4月上旬~下旬)积温偏高、降雨量偏多、日照时数偏多,此阶段因降水量和阴雨日多,田间墒情偏高,对烟叶生长稍有不利;旺长阶段(5月上旬~中旬)积温正常、降雨量偏多、日照正常;成熟阶段(5月下旬~7月中旬)积温正常、日照偏少、降雨量正常略偏多,7月5日出现局部烟田短时受涝,但整个梅雨期无大范围严重洪涝发生,因此,2014年属于烟叶气候产量、品质正常偏好年份。

2.3 对双季早稻生长的影响

2.3.1 全生育期。2014年宣州双季早稻全生育期约 107 d(4月2日~7月18日),期间有效积温为 $2\,454.8^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$,比历年同期略偏高;总降水量为 737.3 mm,比历年同期偏多 94.6 mm;总日照时数为 591.6 h,比历年同期约少 31.9 h。全生育期积温正常略偏高、降水偏多、日照偏少,2014年宣州双季早稻全生育期间气候条件总体利大于弊,为平产略增年份。

2.3.2 苗期至分蘖期(4月上旬~5月下旬)。2014年双季早稻播期比常年偏早一周左右,播后气温低,出苗慢,秧苗长

势弱。4 月下旬气温回升,从播种至 5 月 10 日积温为 666.5℃·d,比常年同期偏高 16.5℃·d,降水量 192.6 mm,日照时数 231.1 h,光照充足,雨量适宜,秧苗后期长势较好。5 月中下旬早稻普遍进入分蘖期,从播种至 6 月 10 日积温达 1 401.6℃·d,比常年同期偏高 48.1℃·d;降水量 321.2 mm,接近常年同期;累积日照时数达 417.1 h,比常年同期偏多 39.4 h,以上气象条件十分有利于早稻分蘖期生长,分蘖普遍期比常年提前了一周。

2.3.3 孕穗抽穗期(6 月上旬~下旬)。6 月平均气温 24.7℃,与常年同期相同;月降水量 139.6 mm,比常年同期偏少 104.7 mm,偏少 4 成多,降水分布不均匀,主要集中在中、下旬,对水稻抽穗扬花有利;月日照时数 138.5 h,比常年同期少 24.1 h,但累计光照充足,光、温、水气象条件匹配有利于水稻生长。

2.3.4 灌浆成熟期。7 月上旬和中旬平均气温分别是 25.3、26.9℃,分别比历年同期偏低 1.9 和 1.7℃。这期间总降水量为 302.7 mm,比历年同期偏多 160.8 mm,日照时数 79.6 h,比历年同期偏少 47.4 h。这时期的光、温、水等条件不利于早稻灌浆成熟,同时,对早稻的收割不利。

2.4 对双季晚稻生长的影响

2.4.1 全生育期。2014 年宣州双季晚稻全生育期为 121 d,期间积温为 2 937.3℃·d,比历年多 35.9℃·d;日照为 577.4 h,比常年偏少 187.9 h;降水量为 626.8 mm,比常年偏少 31.2 mm。气象条件总体上接近历年平均状况。双季晚稻气象条件后期好于前期,总体有利水稻生长和后期灌浆乳熟,尤其是比 2013 年条件好,属于偏增。

2.4.2 秧苗期(6 月下旬~7 月中旬)。期间平均温度是 25.3℃,比历年低 0.6℃;降水量 372.5 mm,比历年多 124.9 mm;光照 115.6 h,比历年偏少 61.0 h,期间降水偏多,光照不足,秧苗苗情一般。

2.4.3 移栽、返青期(7 月下旬)。期间平均温度 29.0℃,与常年平均持平;降水 49.8 mm,比常年平均多 12.8 mm;日照 91.7 h,比历年多 7.7 h。该时段雨热配合,光照充足,有利于水稻移栽返青。

2.4.4 分蘖、拔节期(8 月上旬~下旬)。期间平均温度是 25.4℃,比历年平均偏低 2.2℃;降水量 65.4 mm,比历年少 82.7 mm;光照 100.6 h,偏少 107.5 h。此时段前期降水日数较多,光照偏少,对水稻控蘖不利,但雨量不大,总体有利于晚稻生长。

2.4.5 孕穗、抽穗期(9 月上旬~中旬)。平均气温 23.9℃,与历年持平;降水 92.5 mm,日照 79.2 h,比历年平均偏少 2 成左右。该时段晴雨相间,寒露风灾害未出现,总体有利水稻孕穗抽穗。

2.4.6 灌浆、成熟期(9 月下旬~10 月中旬)。期间平均气温 20.7℃,比历年偏高 1.4℃,降水 53.3 mm,日照 192.5 h,由于温度偏高,降水偏少,日照充足,非常有利于晚稻后期灌浆成熟,极大地弥补了前期降水偏多带来的不利影响。

3 小结

2014 年度宣州年平均气温为 16.5℃,较常年偏高 0.4℃;春季和秋季分别较常年偏高 1.5 和 1.0℃,冬季正常略偏高,夏季较常年同期偏低 1.1℃。年降水量为 1 507.8 mm,较常年偏多 150.7 mm,偏多 11%;各季降水分布不均,冬、春、秋季偏多,夏季偏少。6 月 20 日入梅,7 月 18 日出梅,出梅期偏迟,梅雨量较常年偏少。年日照时数为 1 799.6 h,较常年偏少 82.3 h,夏、秋季比常年同期均偏少,冬、春季偏多。

2014 年度宣州气候条件对油菜生产利大于弊,属丰产年;烟叶气候产量、品质属正常偏好年份;双季早稻、晚稻生产的气候条件总体偏好,为平产略增年份。水利设施发挥了重要作用,旱季灌区和水库开闸放水解决农业灌溉,洪涝时期水库、河闸发挥了蓄洪与分洪的重要作用;如油菜苗期及越冬期,出现阶段性气象旱情,由于农业灌溉条件较好,油菜生长没有受到影响。

参考文献

[1] 刘颖杰,林而达. 气候变暖对中国不同地区农业的影响[J]. 气候变化研究进展,2007,3(4):229-233.
[2] 宋迎波,郑昌玲,王文峰,等. 2011 年春季气候对农业生产的影响[J]. 中国农业气象,2011,32(3):479-480.
[3] 吴有训,程雪生,史建军,等. 宣城市 2006 年气候影响评价[J]. 安徽农业科学,2007,35(13):3955-3957.
[4] 吴有训,史跃玲,包明木,等. 宣城市 2010 年气候影响评价[J]. 安徽农业科学,2011,39(11):6576-6578,6642.
[5] 李伟君,王春乙. 气候变化对我国农业作物种植结构的影响[J]. 气候变化研究进展,2010,6(2):123-129.
[6] 肖风劲,张东海,王春乙,等. 气候变化对我国农业的可能影响及适应性对策[J]. 自然灾害学报,2006,15(S1):327-331.
[7] 吴有训,盛晓峰,应月琴,等. 宣城市 2008 年初持续低温雨雪冰冻天气分析[J]. 安徽农学通报,2008,14(15):96-98.
[8] 吴有训,余品忠,徐光海,等. 皖东南地区暴雨频数的时空特征[J]. 安徽农业科学,1998,26(2):177-178.
[9] 冷春香,陈菊英. 近 50 年来中国汛期暴雨旱涝的分布特征及其成因[J]. 自然灾害学报,2005,14(2):1-9.
[10] 安徽省气象科学研究所. 梅雨期暴雨的诊断预报[M]. 合肥:安徽省科学技术出版社,1986:3-6.
[11] 吴有训,徐巍,汪钟兴,等. 皖东南地区 1991 年梅雨期暴雨洪涝灾害分析[J]. 水利水电科技进展,1998,18(5):32-35.

(上接第 154 页)

间的轩实现通透性和建筑体量的强烈对比,形成了意向鲜明的滨水界面。

5 小结

苏州古典园林的造园手法多样,拙政园、留园、沧浪亭、网师园 4 个园林中滨水园林建筑的空间布局规律正是园林

造景扬长避短的设计手法,对滨水园林建筑的研究有助于更好地完成当代园林滨水空间的景观设计。

参考文献

[1] 罗哲文. 中国古典园林[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1999.
[2] 彭一刚. 中国古典园林分析[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1986.
[3] 陈从周. 说园[M]. 北京:同济大学出版社,1984.
[4] 刘敦桢. 苏州古典园林[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1979.