

驻马店市棉花生产气候资源开发及利用

宋建玉, 陈英慧, 房稳静, 熊 伟

(驻马店市气象局, 河南 驻马店 463000)

摘 要: 利用 1961~2000 年驻马店气象资料, 分析了棉花生长期气候资源, 结果表明: 驻马店温光水条件非常适合棉花生长; 适播期为 4 月下旬至 5 月上旬。

关键词: 棉花; 气候资源; 开发利用; 适播期

中图分类号: S162.5⁺4

文献标识码: B

文章编号: 1004-6372(2003)04-0032-01

1 棉花生育期所需气候条件

棉花具有喜温、好光、怕冷、怕荫等特性。

一般情况下, 温度越高, 种子发芽越快。通过试验, 日平均气温稳定通过 18℃ 时棉苗出土, 对后期棉芽生长较适宜。

棉花播种的适宜土壤湿度指标为: 土壤湿度占田间持水量的 70%~80%。如果气温条件适合, 棉花播种后, 有一场 20 mm 以上的降雨, 对棉花的出苗非常有利。

棉花蕾铃期约需 50~70 天。棉花开花结铃期, 水分不足影响棉株的正常生理活动, 花朵开放时降雨是造成棉花幼铃脱落的重要原因。伏桃期, 光照是使影响蕾铃脱落的重要因素, 光照不足会影响光合作用, 花粉发育延缓; 当气温超过 32℃ 时, 高温提高了棉叶的蒸腾强度, 使棉株内水分供不应求, 造成大量蕾铃脱落。

棉花裂铃吐絮期对水分需求显著减少。气温在 20℃ 以上时, 温度高, 光照足, 对棉花的裂铃吐絮非常有利。

2 驻马店气候特点及气候资源

2.1 气候特点

驻马店地处北亚热带向暖温带过渡地带, 四季分明, 气候温和, 热量丰富, 属典型的季风型气候。

利用驻马店 1961~2000 年气象资料, 统计分析了棉花生长期 4~10 月逐旬光温水变化特征, 结果表明:

气温变化曲线大致呈抛物线型。从 4 月中旬起, 旬平均气温已 >15.0℃; 7 月下旬为极高值, 旬平均气温为 28.2℃; 此后气温逐渐下降, 至 10 月上旬旬平均气温位 18℃。

降水集中并且呈现“双峰型”。从 4 月上旬起降水逐渐增多, 进入多雨阶段, 直到 7 月中旬达到最高点。7 月下旬, 温高光足, 降水相对偏少。进入 8 月份, 随着副高的进退, 第二次汛期阶段开始, 到 8 月上旬又出现一个峰值。在 7 月中旬和 8 月上旬, 阶段降水呈现“双峰型”。9 月份以后, 汛期结束, 降水也随之减少。

光照“峰谷”明显。光照与降水存在着一定的负相关。由于受阴雨日的影响, 光照波动较大, 其峰、谷很明显。其中 7 月下旬为最高点, 6 月上旬为次高点, 5 月中旬、7 月上旬和

8 月中旬为明显的谷点。

光温水的总体变化趋势基本一致, 即光温水同期。

2.2 气候资源

5 月上旬旬平均气温 >18℃, 6 月中旬旬平均气温 >25℃, 气温条件与本地春棉花生育期所需气温条件基本一致。6~8 月是棉花生长关键时期, 对光、温、水需求量较大, 而此时也正是本地光、温、水最丰富时期。9 月以后降水较少, 秋高气爽, 适合棉花吐絮、收摘。同时, 棉花全生育期总有效积温、总降水量、总日照时数 80% 保证率分别为 4230.0℃·d、500.0 mm、1012.0 h, 非常适合棉花生长。另外, 本地的无霜期长达 221d, 对延长棉花生育期非常有利。

驻马店市的棉花一般在 4 月中下旬播种, 10 月中下旬收摘完毕。棉花生长期总有效积温为 4282.2~4373.2℃·d, 占全年有效积温的 78%~79%; 总降水量为 684.3~772.9 mm, 占全年总降水量的 77%~82%; 日照时数为 1150.9~1248.0 h, 占全年日照时数的 58%~59%。平均终霜日为 3 月 28 日, 初霜日在 11 月 4 日, 无霜期达 221 天。从总体上看, 驻马店气候资源完全能够满足棉花生长的需要。

3 驻马店市棉花适播期

棉花是可以无限期生长作物, 如果气温、光照条件适合, 棉花可持续生长。棉花能否优质高产, 播期是至关重要的因素, 是决定棉花一播全苗的重要环节。过早播种, 温度偏低, 出苗期延长, 苗弱, 易染病死苗; 晚播易于保全苗, 但生育期推迟, 不能充分利用有效的生长季。因此, 准确做出棉花适播期预报, 为棉花充分利用气候资源, 达到优质高产奠定基础。

分析驻马店 40 多年降水资料可知, 在 4 月中旬后期至 5 月上旬, 各地 >20 mm 的降水过程出现几率为 60%~70%, 考虑多年平均气温稳定通过 18℃ 初日和终霜日, 一般在 4 月下旬最迟在 5 月上旬进行棉花播种。全市还有 1/3~1/2 的年份降水不能满足棉花播种的需要, 应立足抗旱, 抢时播种。

通过分析驻马店棉花播种时所需的热量条件及水分条件得知, 在棉花适播期, 水分是主要限制因子。由于各年的气候条件不同, 土壤湿度是否有利于棉花出苗以及何时播种才能充分利用当地的气候资源, 还应当根据当年气候变化情况, 适时播种。

收稿日期: 2003-05-17

作者简介: 宋建玉(1953-), 女, 河南新野人, 工程师, 从事中长期天气预报工作。