

额济纳旗气候变化对新陆棉花种植的影响

内蒙古阿拉善盟额济纳旗气象局 石永平

摘要: 棉花作为全球栽培面积最为广泛的经济作物之一, 不仅直接关系着当地棉农的经济收益, 还与当地经济的发展密切相关。近些年来, 随着全球气候异常变化, 必然会对棉花的种植与生长产生一定限度的影响。本文结合额济纳旗的气候概况, 重点探讨额济纳旗的气候条件对新陆棉花种植的影响, 对于合理利用额济纳旗的气候资源, 进而提高棉花作物的品质与产量等提供一定的参考。

关键词: 气候变化; 对棉花影响; 额济纳旗

额济纳旗位于内蒙古最西端, 隶属于内陆干燥气候区, 气候表现出温差大、降水量少、日照充沛等特点。据统计, 该地区年平均气温为 8.3℃, 年平均降水量较少仅为 37mm, 当地的气候条件比较适宜棉花作物的种植与生长。额济纳旗棉花种植面积较为广泛, 据统计, 全旗种植棉花 3000 多亩, 是当地农民的主要收入来源。而棉花生产与气候条件密切相关, 气候变化必然会对棉花的种植与生长产生一定限度的影响。本文着重额济纳旗气候变化对新陆棉花种植的影响, 并提出几点可行的气象服务措施, 以实现当地棉花品质与产量的显著提升。

一、新陆棉花概述

新陆棉花由于简单容易种植, 而且产量高, 因此逐渐发展成为国民重要的经济作物之一。棉花浑身是宝, 是农业与纺织业中不可或缺的商品。棉纤维作为可再生的天然纤维, 主要应用于纺织业当中, 作为衣、被的原料使用。而且棉纤维的保暖性与通透性较强, 还具有坚固耐磨、耐高温熨烫等特点, 因此深受广大民众的喜爱。另外, 棉花还是我国重要的农产品之一, 与广大棉农的经济收益息息相关, 同时也是民众日常生产生活中的必需品之一。

除此之外, 棉花在医药、国防等多个行业领域也得到广泛应用。而且棉花的生产、流通、加工与消费与国民经济发展密切相关, 因此, 棉花生产引起国家的高度关注。而且有很好的销路, 是农民增收致富的好路子, 扶贫开发的好项目。增收, 节水, 保护环境, 而且省人工成本, 新陆棉花植物是骆驼的好饲料, 可以农牧业一起发展, 是生态循环发展的项目, 提高土地利用效率。

二、额济纳旗气象因子对新陆棉花种植的影响

(一) 温度

额济纳旗的温度在 1962—2015 年在一直上升, 这些年来在一直上升, 温度是影响作物生长的重要因素。在新陆棉花种植过程中, 温度直接影响着其生长发育状况, 而且棉花位于各个生育阶段对温度的需求也存在着一定的差异。在新陆棉花生长期, 要求温度在 10℃ 以上。其中棉花位于出苗阶段时要求温度最低也要在 10℃ 以上, 且最高也要低于 40℃。额济纳旗一般在 4 月初开始种植新陆棉花, 4 月的平均温度都在 12℃ 以上。在棉花生育期内, 一旦温度在 35℃ 以上, 则湿度将会明显减少, 由于水分快速蒸发, 导致棉花生长环境太过干燥, 最终导致土壤严重缺水。到了新陆棉花成熟时期, 过高的温度也会对新陆棉花生长产生不利影响, 从而影响新陆棉花的产量。额济纳旗今年温度偏低, 正好可以满足新陆棉花的生长。新陆棉花长成时期最适宜的温度位于 20℃ ~ 35℃ 之间, 温度不能太高也不能太低, 否则将会严重影响棉花的生长及其产量。

(二) 光照

新陆棉花属于喜光植物, 在其生育期内对光照的需求较为严格。充足的光照能够显著提升棉花的品质及其产量。因此, 在新陆棉花种植过程中, 应当以各个生育期对光照的需求为依据为其提供适宜的光照。通常情况下, 新陆棉花在出苗阶段要求日光照位于 8 ~ 12h 之间, 以确保棉花充分发育。这一阶段光照的长短与新陆棉花生育期的长短密切相关。若光照充足, 新陆棉花就能够正常开展光合作用, 并未有机质的快速生长起到一定的促进作用。由于新陆棉花的光补偿点较低, 因此, 其各个生育期均要求具备充沛的光照。额济纳旗是除了西藏之外光照资源最丰富的地区, 每年日照时数在 3408 小时以上, 新陆棉花种植的季节, 每天的日照时间都在 10 个小时以上, 完全可以满足新陆棉花的光照条

件。

(三) 水分

水分同样对新陆棉花的生长、发育及产量有着直接的影响。额济纳旗的降水量这些年来一直呈减少趋势, 但是黑河来水却在一直逐年增加, 新陆棉花生长期保持水分充足, 是提高新陆棉花产量的关键。因此, 应当严格按照新陆棉花各个生育期对水分的需求对水分进行控制。整体而言, 新陆棉花在生育期内的水分需求量较多, 除出苗期外, 其他各个阶段均要求水分充足, 一般而言 500kg 新陆棉花的需水量为 400m³, 这些基础的水量是保证新陆棉花生长的关键。额济纳旗虽然降水量少, 但是在胡杨林那里有黑河水给补充, 额济纳旗的地下水位浅, 稍微打井就可以出水, 所以可以满足新陆棉花的生长所需的灌溉用水。

总而言之, 新陆棉花生长过程中需要的水分较多, 而且随着棉花作物的不断生长, 其对水分的需求量也呈增加趋势, 同时棉花产量随着需水量的增加也呈一定的增加趋势。因此, 为提升新陆棉花的产量, 必须确保水分充足, 以满足棉花在各个生育期内对水分的需求。

三、额济纳旗主要气象灾害对新陆棉花种植的影响

气象灾害是影响新陆棉花生长及产量的主要因素, 主要的气象灾害包括干旱、霜冻、涝灾, 沙尘暴等。干旱是影响新陆棉花产量的关键因素, 特别是在新陆棉花抽穗后, 若较为干旱, 水量不够充足, 会直接影响新陆棉花的授粉, 导致新陆棉花减产。额济纳旗地区有黑河水和浅层的地下水, 可以保证新陆棉花的正常生长发育, 霜冻对额济纳旗新陆棉花的影响不大, 额济纳旗一般到了 10 月 3 日以后才会出现霜冻, 这时新陆棉花已经收割完毕, 不像东北地区会造成减产。额济纳旗地区非常干旱, 不存在涝灾的风险。由于棉花相对比较矮, 而且绝大多数棉花生长在胡杨林和防护林中, 这几年额济纳旗的沙尘暴呈现逐渐减少的趋势, 所以沙尘暴对额济纳旗的棉花的种植影响很小。

四、气象服务措施

(一) 强化气象科普知识宣传

额济纳旗气象部门应当与当地棉花的发展特点相结合, 针对棉农开展具有特色的农业气象服务, 并在棉花种植区域内通过搭建气象科普咨询台、设置宣传板、分发宣传册、开展专家讲座、设置宣传横幅、举办灾害防御技巧培训等方式以大力宣传气象科普知识, 另外, 还应当综合应当广播、电视、互联网、微博微信等多种宣传渠道, 以确保棉农能够及时接收到气象科普信息, 并较好地使用农业气象预报, 做好趋利避害准备工作, 以提升棉花作物的品质与产量。

(二) 做好棉区气候监测工作

额济纳旗气象部门应当在棉花种植区域内设置小型的气候监测站, 以适时监测种植区域内的温度、水分、风向风速、日照等气象因子, 同时还要积极对相关气象要素观测资料进行优化, 并构建相应的气候指标, 以实现气象监测与预报服务水平的显著提升, 既能够为当地棉农提供有效地气象服务支持, 又能为棉农科学应对各种气候事件提供一定的指导。

参考文献:

- [1] 范文波, 江煜, 吴普特等. 新疆石河子垦区 50 年气候变化对棉花种植的影响[J]. 干旱地区农业研究, 2011, 29(6): 244-248.
- [2] 魏新梅. 额济纳旗气象灾害对棉花种植的影响及气象服务措施[J]. 现代农业科技, 2018(8): 65, 69.