

2014年新疆阿拉尔市前期气候对棉花生产的影响

李茂春

(阿拉尔市气象局,新疆 阿拉尔 843300)

2014年阿拉尔市棉花生产前期(3月下旬—7月上旬),气温平均为 18.7°C ,较常年同期偏低 1.1°C ;降水量为 10.9 mm ,较常年同期偏少 41.2 mm ;日照时间为 1016.6 h ,较常年同期偏多 36.1 h 。综合农业气象要素分析,2014年总的农业气候条件对棉花生长发育不利,连续低温、干旱和局地大风、沙尘暴、冰雹等灾害天气严重影响了棉花生长发育和产量。

1 前期棉花生长发育状况

2014年阿拉尔市棉花开播期为3月28日(13团),大部分团场棉花于4月上旬播种,较常年早4 d。棉花于4月中、下旬出苗,出苗期较常年早4 d;5月中旬陆续进入三叶期,较常年晚6 d;5月下旬陆续进入五叶期,较常年晚6 d;6月上旬陆续现蕾,较常年晚9 d;7月上旬陆续开花,较常年晚9 d。7月中旬陆续进入盛花期,7月15日、16日的伏前桃调查数据显示,高产田伏前桃为0.4个,较常年少1.8个;中、低产田为0个,分别较常年少1.7个和1.4个。从前期生长发育过程分析看出,2014年阿拉尔市棉花播种一出苗情况良好,出苗之后棉花的各生长发育阶段明显推迟,导致伏前成铃数极少,严重影响棉花产量。

2 前期气候对棉花生长发育的影响

2.1 对棉花播种、出苗的影响。3月下旬—4月中旬,棉花播种、出苗期间日平均气温在 $12.3\sim 20.0^{\circ}\text{C}$,气温比同期偏高 1.5°C ,光、热等气象条件配置充沛,无中等强度以上的灾害性天气出现,此期气候条件有利于棉花早播和出苗。

2.2 对棉花苗期生长发育的影响。由于两次强冷空气入侵,日平均气温稳定通过 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 的初日为4月28日,较常年晚1 d。4月下旬棉花正处于幼苗生长期,垦区气候不稳定,日平均气温在 $12.3\sim 19.7^{\circ}\text{C}$,较常年同期偏低 0.8°C ,中等强度大风、沙尘暴天气出现频繁;5月气候仍不稳定,日平均气温在 $15.0\sim 23.7^{\circ}\text{C}$,月平均气温较常年同期偏低 0.8°C ,降水偏少,光照充足。

棉花出苗后,持续偏低的温度条件和局部地区

大风、沙尘暴等灾害性天气对棉花苗期生长发育很不利。常年棉花出苗—现蕾平均需29 d,2014年较常年延长了9 d。

2.3 对棉花蕾期生长发育的影响。6月气候极不稳定,日平均气温在 $16.1\sim 27.4^{\circ}\text{C}$,月平均气温较常年同期偏低 1.4°C ,降水偏少,光照充足。日平均气温稳定通过 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 的初日为6月22日,较常年偏晚23 d,比2013年偏晚3 d。2014年日平均气温稳定通过 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 的初日为近30年来最晚。

棉花现蕾后,气温同样持续偏低,降水仍偏少,光照条件充足。此期持续低温、干旱,局部地区大风、冰雹等灾害性天气严重影响了棉花的生长发育,导致棉花初花期较常年明显推迟,未实现棉花6月开花的目标。

2.4 对棉花花期生长发育的影响。7月以后,气候基本较为稳定,日平均气温保持在 $22.4\sim 29.0^{\circ}\text{C}$ 。7月上旬平均气温较常年同期偏低 0.4°C ,为略偏低趋势。2014年垦区大部分团场棉花初花期出现在7月上旬,较常年偏晚7 d;盛花期将出现在7月中旬后期,对本年度棉花产量的形成十分不利。

3 措施与建议

根据前期棉花生长发育普遍推迟的实际情况,针对盛夏高温少雨干旱、局部地区强对流天气,秋季降温速度快、温度波动大、初霜期不稳定等气候特点,必须抓住有利时段、想尽一切办法增加棉花伏桃,促棉花增铃保铃。在棉花田间管理上要迅速采取以下补救措施:

3.1 管理上以促为主。施肥采取一次肥、一次水的原则,施肥量采取一次轻、一次重的原则,促使棉株能够有效吸收养分。施肥方法应采取以下2种:a)增施根肥。2014年伏前桃数量极少,当前应增施花铃肥、盖顶肥,及时补充养分,多结伏桃、早结秋桃、增结盖顶桃,防脱肥早衰。在棉田滴水灌溉抗旱的同时,针对苗情每公顷滴施滴灌肥 $150\sim 225\text{ kg}$ 为宜。b)根外追肥,提高棉花抗性。采取叶面喷肥,特别是缺钾缺硼的田块,及时喷施硼钾肥尤为重要,以补充后期养分,延长叶片功能期,提高产量和品质。即用 $1\%\sim 2\%$ 尿素加 0.2%

45▷

收稿日期:2014-07-18

3.1 棉花生产必须走“轻简化”的路子

群众弃棉种粮的一个重要因素就是植棉管理环节多,太费事。不解决棉花生产管理环节多、用工多的问题,棉花种植将失去吸引力,整个棉花生产就会继续萎缩;只有实现棉花生产轻简化才能实现棉花生产规模化,才能解决‘谁来植棉’的问题,才能稳定发展棉花生产。

3.2 棉花生产发展的重点地区是盐碱地

确保粮食安全是大局,优良耕地资源主要用来发展粮食生产,东营甚至于山东的棉花生产只能转向盐碱地。山东省未利用盐碱地资源有 14.67 万 hm^2 左右,占全省土地面积的 0.9%;其中以东营最多,约占全省未利用盐碱地资源的 38.3%,其次是滨州、德州、潍坊。将这些盐碱地开发为棉田,其重要意义在于:

首先,可以变盐碱地为农业资源优势。目前大规模农业利用盐碱地的有效途径是植棉和种稻。盐碱地种稻灌水量在 1.2 万~1.5 万 $\text{m}^3 \cdot \text{hm}^2$,植棉灌水量为 1200~1800 $\text{m}^3 \cdot \text{hm}^2$ 。从山东省水资源状况考虑,还是以植棉较为适宜。如果能够将这些未利用盐碱地开发为棉田,对稳定山东省棉花面积、维持山东省棉花生产在全国的地位有较大意义。

其次,缓解粮棉矛盾。在品种没有重大突破的情况下,依靠现有技术,粮、棉单产提高的幅度都是有限的,增产 3% 都很困难。而将盐碱地开发成棉田、增加农用地面积是立竿见影的粮棉增产措施。如果能新开发 6.67 万 hm^2 盐碱地用来植棉,3.33

万 hm^2 已改造好的棉田转种粮食,则粮棉面积各增加 3.33 万 hm^2 ,以粮食单产 1.2 万 $\text{kg} \cdot \text{hm}^2$,皮棉单产 1125 $\text{kg} \cdot \text{hm}^2$ 计,则年增产粮食 40 万 t、皮棉 3.75 万 t,相当于在 2013 年的基础上山东省年增产棉花 6%、粮食 1%。

第三,发展盐碱地植棉是建设“渤海粮仓”的前提。现阶段,就大田农作物而言,棉花是盐碱地上的先锋作物。据调查,在以氯化钠为主的鲁北盐碱地,0~20 cm 全盐含量达到 0.3% 时,棉花能够全苗,而小麦则不能,只有土壤含盐量降低到 0.2% 后,小麦才能全苗。所以,盐碱地改造后一般先种植棉花,经过多年的种植使土壤熟化、含盐量降低,才能种植小麦。

3.3 制定鼓励发展盐碱地植棉的政策

制定盐碱地开发政策。在统一规划的基础上,实行谁开发谁受益的政策,吸引各方资金投入盐碱地植棉开发。

实行盐碱地植棉租金减免或低租金政策。由公共财政出资开发盐碱地,然后以低价或零租金出租给农民植棉。

落实好盐碱地植棉补贴。实行盐碱地植棉良种补贴、农资补贴、农机补贴、生产直补、灾害保险补贴等政策,吸引盐碱地植棉。

扶持盐碱地植棉技术与推广。加大耐盐品种选育力度,争取耐盐品种有突破;加大盐碱地植棉技术研究,力争在轻简化基础上,大幅度提高盐碱地棉花产量;建立健全盐碱地植棉技术服务体系。

◁ 43……(李茂春)2014 年新疆阿拉尔市前期气候对棉花生产的影响

磷酸二氢钾或“883”进行叶面喷施,可有效增强棉花作物叶面对热害的抵抗能力。

3.2 叶片降温。在高温时段,棉田在做好滴水灌溉的同时,还应做好棉田植株叶片喷水降温工作,促使棉花正常授粉坐桃。

3.3 整枝抹芽。对植株大、行距小、通风透光条件差的田块要及时进行整叶枝,打旁心、抹赘芽,去除下部老叶和空枝,减轻棉田荫蔽,增强植株间的通风透光性能,减少养分消耗,提高光合效率,可有效提高下部、中部、上部成铃率,利于增铃保铃、增加铃重。

3.4 加强化控。将棉田化控措施及时落实到位,尽可能减少花铃脱落,在逆境中争创棉花高产、稳产。

3.5 防病治虫。由于棉田棉铃虫、红蜘蛛、蚜虫等交叉发生,防治时应根据田间虫害的发生种类,确定挑治对象,及时用药。做好虫害的综合防治,可有效避免或减轻病虫害对棉花增铃保铃的不利影响。

3.6 加强部门合作,减轻自然灾害影响。气象部门要不断提高天气预报准确率,做出准确的天气预报,才能为农业生产管理部门适时调控服务。人工影响天气部门要及时做好人工影响天气作业。通过农业、水利、气象、人工影响天气等部门的紧密合作,可有效预防和减轻自然灾害。