

2016年新疆阿拉尔市春季气候对棉花生产的影响

李茂春

(新疆阿拉尔市气象局, 新疆阿拉尔 843300)

DOI: 10.11963/issn.1000-632X.201610017

2016年春季(3—5月),阿拉尔市气温偏高,降水偏少,阶段性光照略显不足。棉花春耕春播期间主要时段热量条件较好,总的农业气象条件有利于棉花播种和出苗。在棉花幼苗生长发育期间,气温高,热量好,对棉花生产有利。但春季局部地区沙尘暴、大风、冰雹等不利天气对棉花生产有一定的影响。

1 春季农业气象条件

2016年阿拉尔市开春后气温稳定回升,春季(3—5月)平均气温为16.1℃,较历年同期偏高1.7℃,同比偏高0.9℃;春季总降水量为2.5mm,较历年同期偏少7.5mm,同比偏少7.1mm;春季总日照时间692.2h,较历年同期偏少35.2h,同比偏少40.1h。

2 棉花生长发育进程

阿拉尔市棉花于3月27日开播(13团),同

比偏早1d。3月31日阿拉尔市大部分团场棉花普遍开始播种,较历年偏早5d,同比偏早3d;4月13日阿拉尔市棉花播种全部结束,同比偏早3d;4月15日阿拉尔市85%的棉田已出苗,比历年偏早15d,同比偏早4d;5月9日棉花普遍达到3真叶期,较历年偏早6d,同比偏早3d;5月17日棉花普遍进入5真叶期,较历年偏早6d,同比偏早2d;5月29日普遍达到现蕾期,较历年偏早1d,同比偏晚2d。从棉花播种至现蕾期的生长发育情况分析,2016年春季前中期棉花生长发育进程较快,后期减缓,综合气象条件对棉花生产较为有利(表1)。

3 对棉花生产有利的气象条件

3.1 开春早,温度高且稳定

2016年阿拉尔市开春较早,为2月21日,开春期较历年提前2d,同比偏晚6d;日平均气温稳定通过 $\geq 10^\circ\text{C}$ 的初日为3月18日,较历年偏

表1 2016年阿拉尔市棉花从播种至现蕾期的农业气象情况

项目	3月		4月		5月		
	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
	(播种)	(播种至出苗)		(出苗至3真叶)		(3真叶至5真叶)	(5真叶至现蕾)
平均气温/℃	14.4	17.1	16.5	19.1	22.1	19.8	20.2
距平值/℃	4.0	4.3	0.9	1.3	2.4	-0.6	-1.6
降水量/mm			1.3		0.4	0.1	0.7
距平值/mm	-0.5	-0.2	1.1	-0.4	-0.8	-3.9	-2.0
日照时间/h	93.4	69.6	83.5	97.7	76.2	74.3	108.2
距平值/h	11.4	-6.9	3.5	15.2	-8.3	-11.7	12.4

收稿日期:2016-06-13

早 16 d, 同比偏早 4 d; 膜内 5 cm 地温稳定通过 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ 的初日同样为 3 月 18 日, 较历年和同比明显偏早, 早春稳定的气温和地温条件对棉花早播、出苗生长十分有利。

3.2 热量充足, 土壤墒情适宜

2016 年阿拉尔市春季大部分时间气温偏高, 热量条件充足。截止春季末, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的稳定积温为 1362.2°C , 较历年偏多 271.7°C , 同比偏多 91.0°C ; $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 的稳定积温为 1029.8°C , 较历年偏多 308.7°C , 同比偏少 4.8°C ; $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 的稳定积温为 186.7°C , 较历年和同比均偏多 29.1°C 。热量条件较好, 有利于棉花生产。阿拉尔市棉花生产以引水灌溉为主, 耕作模式主要以膜下有压滴灌技术为主, 新耕作模式棉花干播湿出为辅助推广。

4 对棉花生产不利的气象条件

4.1 局部地区风沙多、棉花影响大

2016 年春季阿拉尔市出现局部地区沙尘暴天气 5 次、局地大风天气 3 次, 影响最大的是 4 月 13 日, 1~3 团普遍风力 6~7 级, 瞬间风力达到 8 级; 5 月 18—19 日, 7 团普遍风力达到 7~8 级, 大风将部分棉苗叶片刮焦、吹干, 2 次大风造成棉花累积受灾 1828.4 hm^2 , 直接经济损失 112 万元。

4.2 局部地区冰雹强、棉花损失重

2016 年春季阿拉尔市出现局部地区冰雹天气 4 次。4 月 13 日 14 时 40 分, 4 团出现强降雨夹冰雹天气, 最大直径 1 cm, 持续时间 10~15 min; 5 月 5 日下午 19 时 20 分至 20 时 20 分, 3 团出现局部地区强降雨夹冰雹天气近 1 h, 降水量达 12.5 mm; 19 日下午 18 时, 11 团、13 团场出现强降雨夹冰雹天气; 5 月 30 日下午 15 时 35 分至 16 时 50 分, 6 团遭受 2 次严重冰雹袭击, 间隔时间为 10 min。

4 次局部地区冰雹天气均对棉花生产造成了

不同程度的影响, 阿拉尔市棉花累计受灾 8460.2 hm^2 , 直接经济损失 77606.23 万元。

4.3 后期气温偏低、影响棉花生长

5 月中、下旬阿拉尔市气温明显偏低, 中旬光照严重不足, 降水明显偏少。从棉花播种至现蕾的生长发育进程显示, 5 月中、下旬的农业气象条件对棉花的生长发育有一定影响。

5 综合措施与建议

5.1 加强棉田防护林建设

加强棉田四周防护林建设, 充分利用绿色生态屏障, 可有效改善棉花生产的环境条件, 遮挡风沙、降低风速, 有效提高棉花田间空气湿度, 是防御风沙灾害最根本的措施。

5.2 科学管理棉田

沙子地、沙性偏大的地块, 风沙来临前应采取滴灌或微喷灌措施, 可达到防风固沙的作用, 能减轻或避免棉苗遭受风沙危害。棉田摆放防风把、用塑料网建立防风隔离袋等均能减轻或避免棉花幼苗叶片遭受风灾。

5.3 加强人工影响天气工作

春末开始至整个夏季是阿拉尔市强对流天气频繁出现的季节, 人工影响天气办公室必须根据气象部门发布的天气过程或预警、或邻近天气预报预警; 再通过天气雷达密切跟踪天气变化, 及时发现冰雹云、及时开展防雹作业, 是减轻冰雹灾害对棉花生产最根本最有效的措施。

5.4 加强棉田中耕、提高地温

棉花幼苗生长期间加强棉田中耕管理最为重要, 通过中耕松土, 可有效提高棉田土壤地温。

5.5 加强棉田杂草清除

通过加强棉田杂草清理, 使棉花幼苗有足够的营养补给。在认真清除杂草的同时也相当于中耕了一遍, 既清除了棉田杂草、也提高了棉田地温, 可以起到一举两得的作用。因此, 棉田科学清除杂草相当重要。 ●