

新疆维吾尔自治区

博 乐 县

农业气候手册

(内部材料·注意保存)

博尔塔拉蒙古自治州气象局

区 划 小 组

一九八四年五月

新疆维吾尔自治区
博 乐 县
农 业 气 候 手 册
(内部材料)

博尔塔拉蒙古自治州气象局区划小组

一九八四年五月

前 言

农业生产过程是在自然条件下进行的，自然环境条件每时每刻都对农业生产发生着不同的影响和作用。这些条件，我们称作农业资源。而农业气候资源是农业资源主要的组成部分。了解农业生产与气候条件的关系，掌握当地的农业气候特点，对于充分利用当地的农业气候资源，趋利避害，确保农业生产高效率发展有着重要的意义。按全国统一部署，1981年组建了“博乐县农业气候区划小组”，在州气象局的直接领导下，在自治区气象局气候区划办公室和博乐县区划办公室的指导下，经过两年的努力，完成了博乐县农业气候资源调查和《博乐县农业气候手册》的编写工作。本《手册》可作为农业区划的气候依据，并可供各级领导在规划和指挥生产时参考，也可供农业科技人员参考。

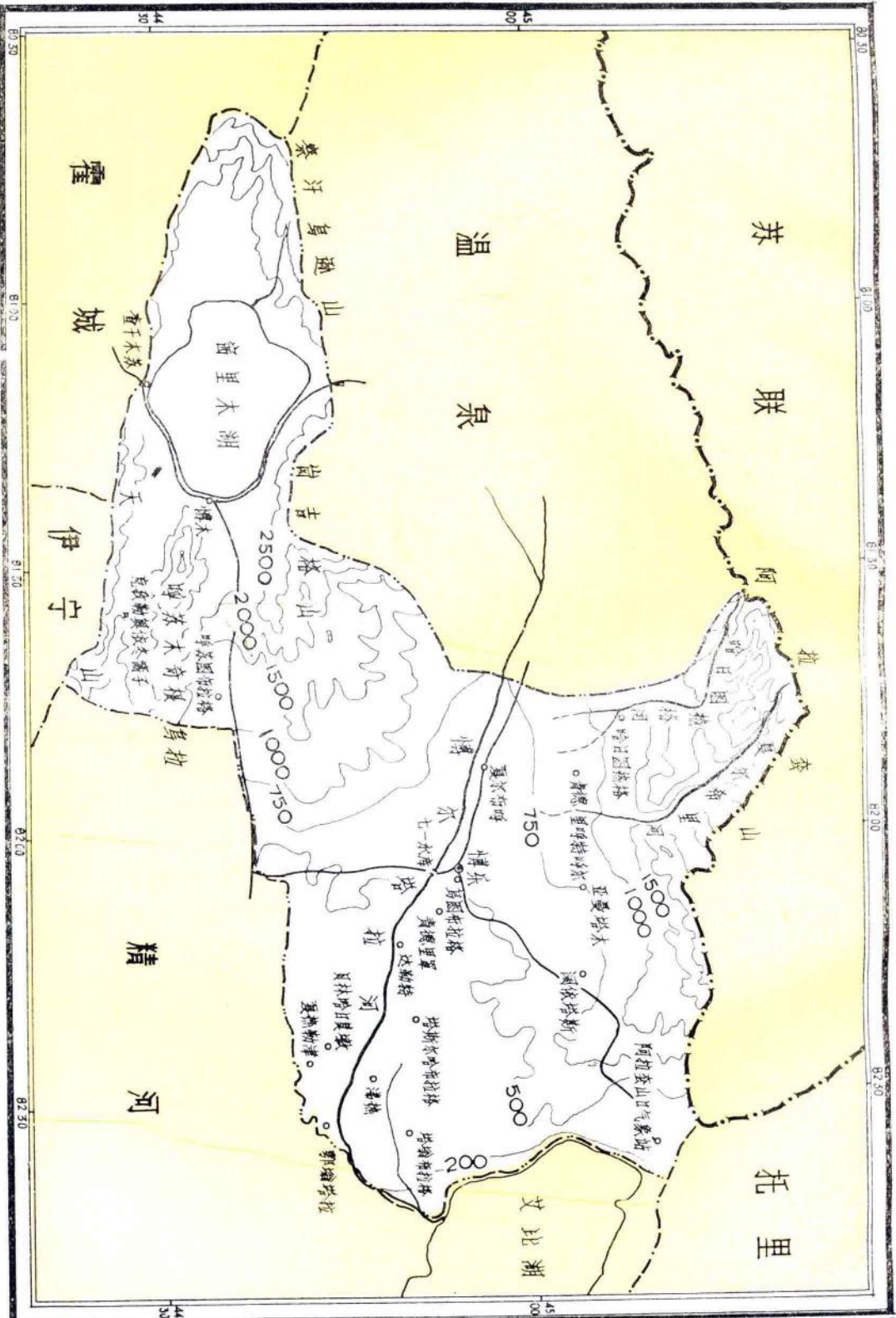
本《手册》是在广泛搜集了气象、水文、土壤、农业和农业科技资料，并进行了较细致的农业气候资源调查的基础上编写而成。气象资料博乐县取1959—1980年，阿拉山口取1956—1980年，塔斯海取1960—1980年（对短缺资料进行了查补），赛里木湖进行序列订正（气温、降水）至1960—1980年。

在农业气候资源调查和《手册》的编写过程中，得到了各级领导、广大社员的大力支持，并得到了农业科技工作者和气象科技工作者的指导和帮助，在此一并致谢。

本《手册》共分七章二十八节，全文由方必国同志编写，州气象局施永成，韩纪良，黄金康同志，以及自治区气象局区划办公室等提供了宝贵意见。参加调查工作和资料统计计算工作的除笔者外，还有严有才、廖志茂，孙贤芳、朱慰祖等同志。由于编者才疏学浅，水平有限，某些资料又短缺，难免有片面和错误之处，敬请批评指正。本《手册》虽已付印，但随着实践—认识—再实践的过程，还有待于继续充实和提高。

博乐县农业气候区划小组

1984年.3.



目 录

前言	(1)
第一章 自然地理和气候概况	(1)
第一节 自然地理	(3)
第二节 气候概况	(3)
第三节 四季农业气候特征	(5)
第二章 农业气候资源	(11)
第一节 光能资源	(13)
第二节 热量资源	(17)
第三节 水分资源	(36)
第四节 风资源	(41)
第三章 农业气象灾害	(43)
第一节 干旱	(45)
第二节 冻害	(47)
第三节 干热风	(50)
第四节 冰雹	(52)
第五节 霜冻	(56)
第六节 大风	(57)
第四章 作物与气候	(61)
第一节 冬小麦与气候	(63)
第二节 春小麦与气候	(67)
第三节 玉米与气候	(68)
第四节 水稻与气候	(72)
第五节 棉花与气候	(76)
第六节 葡萄与气候	(79)
第五章 畜牧业气候	(83)
第一节 畜牧业资源	(85)
第二节 牲畜与气候	(86)
第三节 气候与放牧	(89)
第四节 畜牧业气象灾害	(90)
第六章 农业气候区划	(93)

第一节 主要农业气候问题..... (95)

第二节 区划指标鉴定和分区指标..... (96)

第三节 区划及分区评述..... (98)

第七章 农业气候资源的科学利用..... (103)

第一节 农业气候资源评价..... (105)

第二节 科学利用农业气候资源..... (106)

第一章 自然地理和气候概况

第一章 自然地理和气候概况

第一节 自然地理

我县位于天山和阿拉套山之间的博尔塔拉河的中下游，界于北纬 $44^{\circ}22'$ — $45^{\circ}23'$ 东经 $80^{\circ}40'$ — $82^{\circ}44'$ 之间。东和东北与精河县和托里县相连，西与温泉县接址，南与霍城和伊宁县毗邻，北与苏联交界。东西长163公里，南北宽约112公里，面积7200平方公里。全县有五个公社，一个牧场，一个良种场，三个林场，另外，兵团农五师师部和六个团场也在本县境内。现有耕地50余万亩，是一个以农为主，农牧结合的县。

我县地形分为山地，丘陵和平原。南北为山地，中间为平原，山地和平原之间的过渡地带多为丘陵。山地面积2996平方公里，占全县面积的41.9%；平原面积2958平方公里，占全县面积的41.1%；丘陵面积796平方公里，占全县面积的11.1%；另外，还有位于我县西南部，三台西边的赛里木湖，面积450平方公里，占全县面积的6.2%。

我县北部是阿拉套山的东段及其支脉喀拉吐鲁克山，阿勒坦特布什山，沙拉套山和科依他斯山。山势由西向东低下，最高达3781米；东端的科依他斯山在1000米以下。南部有沙里切库山，汉吉尕山和库西木契克山，科尔古琴山。一般在2000—3000米，最高达4178米。丘陵主要分布在科依他斯克，库阿德尔和博（乐）一五（台）公路两侧，平原可分为平坦地和倾斜地两种。平坦地分布在博乐河谷中、下游阶地上和大河沿子河北侧，艾比湖西侧；倾斜地分布在山地的边缘地带。

海拔3500米以上的高山常年积雪。喀拉吐鲁克山，库西木契克山，科尔古琴山和赛里木湖周围海拔1800—2600米的阴坡和半阴坡为森林植被。以天山云杉为主，杂有桦、柏、榆树等。丘陵地区气候干燥，植被稀疏，多为荒漠或半荒漠草原。平原地区由于水份条件的差异，植被各地显著不同，干旱地带多为荒漠或半荒漠草原和荒漠林，低洼下潮地带多为苇湖，胡杨林。

我县水系属博尔塔拉河流域。主要河流有博尔塔拉河，喀拉吐鲁克河，夏尔希里河，另外还有一些山间水和泉群。年迳流量9—10亿立方，我县境内有小型水库三座，调节迳流，补充博乐以东用水。

第二节 气候概况

我县地处欧亚大陆中心，远离海洋，属大陆性北温带干旱气候。总的气候特点是夏季炎热，冬季严寒，春季升温快而不稳定，秋季降温较迅速，降水少，空气干燥，

蒸发量大。由于地形和所处的位置不同，各地的气候也有差异。

一、南部山区：

由于坐南向北，日照时间短，热量不足，无霜期短。中低山区冬暖夏凉；地处北方气流的迎风面，降水丰富，草木繁茂，夏季冰雹活动频繁。

二、北部山区：

由于坐北向南，日照时间较长，虽然热量也不足，但优于南部山区，中低山区冬季也有逆温带存在，冬暖夏凉；由于处于北方气流的背风面，降水较少，植被较稀疏。

三、丘陵和山麓地带：

热量缺乏，降水稀少，空气干燥，植被稀疏，夏季有冰雹。多属春、秋草场。

四、平原地区：

日照充足，热量丰富，无霜期较长，降水稀少。年日照时数2700—2850小时，夏季每日在10—11小时之间；年平均气温5—8.5°C，七月平均温度在23—28°C，一月平均温度-15—-18°C，生长期230—240天。对玉米、棉花，水稻生长均较有利。

表1—1 我县平原地区自然物候（旬/月）

种类 生育期	苹 果	榆 树	白 腊
萌 动	中/4	下/3	中/4
展 叶	上/6	/	中/5
开 花	上/5	中/4	下/4
落 叶	中/10	下/10	中/10

表1—2 我县平原地区候鸟始，绝见期（旬/月）

鸟名 物候	家 燕	布 谷 鸟	戴 胜	大 雁
始 见	下/4	上/5	下/4	下/3
绝 见	下/9	上/7	中/9	下/10

第三节 四季农业气候特点

一、四季划分:

划分四季的方法有多种,而以一年的温度变化来划分四季较接近实际情况。按五日滑动平均气温(任意五天日平均气温的平均值) $0-20^{\circ}\text{C}$ 为春季; 大于 20°C 为夏季; $20-0^{\circ}\text{C}$ 为秋季; 小于 0°C 为冬季。以此为指标, 根据阿拉山口、塔斯海、博乐, 赛里木湖四个台站的资料, 我县四季平均初终期平均日数如表1—3。

表1—3 我县四季分配(日/月·天)

站名	春 季			夏 季			秋 季			冬 季		
	初 终 期			初 终 期			初 终 期			初 终 期		
	初	终	日数	初	终	日数	初	终	日数	初	终	日数
阿 拉 山 口	18/3	23/5	67	24/5	5/9	105	6/9	11/11	67	12/11	17/3	126
塔 斯 海	20/3	3/6	76	4/6	24/8	82	25/8	10/11	78	11/11	19/3	129
博 乐	20/3	17/6	90	18/6	14/8	58	15/8	3/11	81	4/11	19/3	136

从表1—3可见, 我县平原地区四季分明, 而且冬季漫长, 各地均在125天以上; 除博乐及以西地区外, 夏季长于春、秋季, 表明春季升温快, 秋季降温迅速。山区无夏季, 春、秋相连, 实际只有冷, 暖半年之分。

二、四季农业气候特征:

(一) 春季(三月下旬至六月初); 主要农业气候特征是升温快而不稳定, 降水较少, 春旱严重。

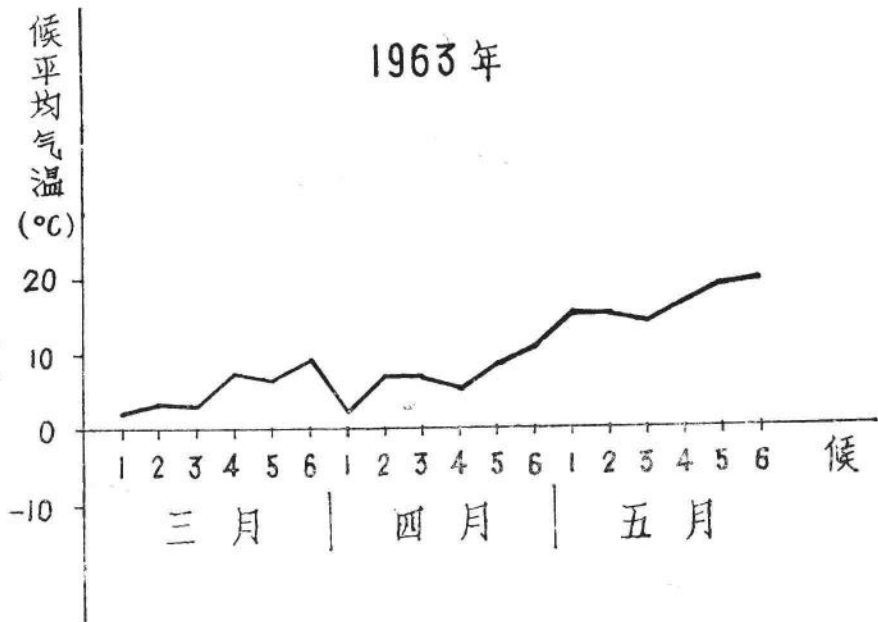
春季升温速度平原快于山区, 戈壁荒漠快于农区。平原地区月平均气温三月比二月份高 13°C 左右, 四月份比三月份高 11°C 左右, 五月份比四月份高 7°C 左右; 而山区三月份比二月份高 5°C 左右, 四月份比三月份高 7°C 左右, 五月份比四月份高 5°C 左右。我县春季升温快, 这是由于春季蒙古高压北退, 中亚暖空气活跃东进之故。春季升温快, 有利于各种作物的播种育苗, 而对喜凉作物的穗分化带来不良影响。

我县平原地区, 一般年份在三月二十日前后日平均气温稳定通过 0°C , 积雪融化, 土壤开始解冻, 开始播种早春作物; 四月中旬日平均气温稳定通过 10°C , 玉米、高粱等作物开始播种; 到四月下旬日平均气温可达 12°C 以上, 棉花、水稻等对热量要求较高的作物开始播种。由于升温快, 各种作物的适宜播种期较短, 同时由于春季冷空气活动频繁, 各年升温状况也不一样, 也给农业生产带来不同的影响, 我们将博乐春

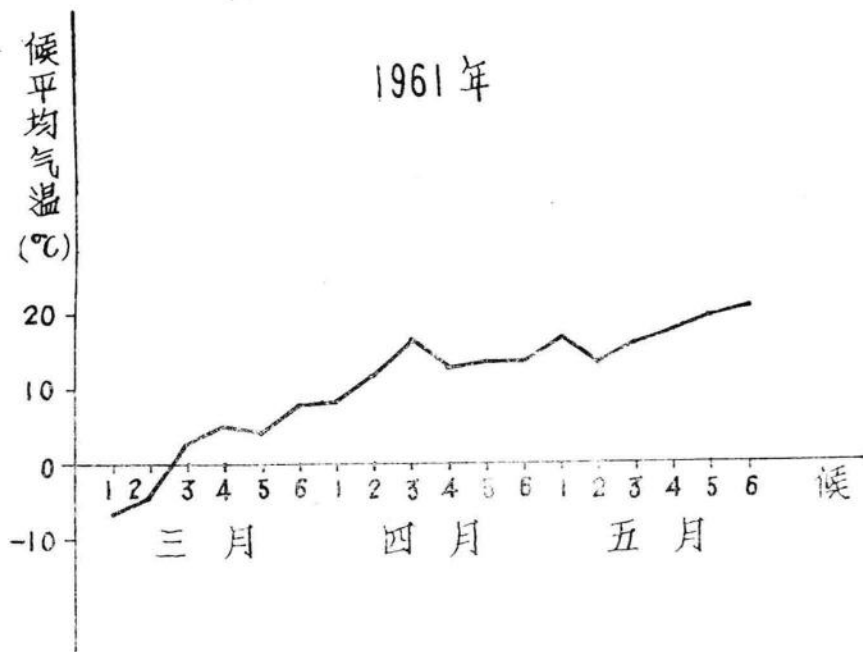
季热量状况分为春暖，春常，春寒和倒春寒四种类型（表1—4）

表1—4 博乐春温年型及频率

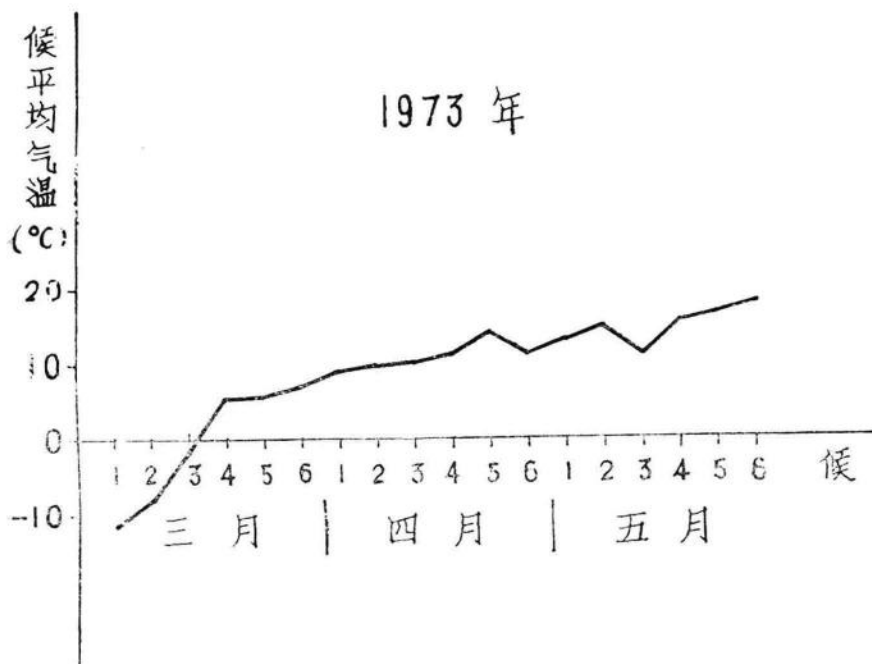
类 型	倒 春 寒	春 暖	春 常	春 寒
指 标	连续两候气温在0°C以上，后候降温值≥4.5°C或任意五天日平均气温连续降温≥10°C并从0°C以上降至0°C以下	三至五月，月平均气温总合>29°C无倒春寒	三至五月，月平均气温总合在29—23°C之间，无倒春寒	三至五月，月平均气温总合<23°C无倒春寒
频 数	7	5	6	5
频率(%)	30	22	26	22



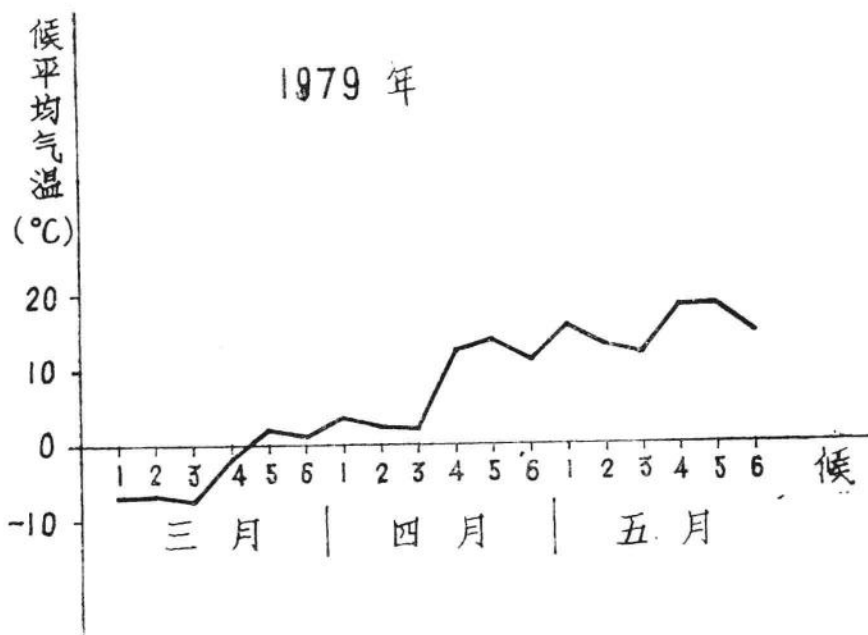
图—3 倒春寒温度变化曲线



图—4 春暖温度变化曲线



图—5 春常温度变化曲线



图—6 春寒温度变化曲线

春季降水稀少,三至五月平均降水量为26—60毫米,占全年降水量的22—33%,三至五月平均蒸发量为455—522毫米,降水占蒸发的5—13%,空气干燥,而且此时正值河流枯水期,春旱严重。

(二)夏季(六月初至8月下旬):主要特征是平原地区高温炎热,降水量不大;山区凉爽,降水较充沛。平原、山区均多阵性天气。

我县夏季,平原地区各月平均气温均在 21°C 以上,最热月(七月)平均气温为 $23-28^{\circ}\text{C}$,极端最高温度 $39-44^{\circ}\text{C}$ 。由东向西,由低到高炎热程度逐渐降低,到海拔2000米左右的赛里木湖最热月平均气温只有 13.3°C 。一般来说,夏季温度高对喜温作物,尤其是对棉花、水稻生长有利,但温度过高,对农业生产也带来不良的影响。本县东部地区就常受干热风危害。

我县夏季多阵性天气。相对而言降水量较大,六月至八月平原地区平均降水量44—80毫米,占年降水量的44%左右,山区(赛里木湖)平均降水量223毫米,占年降水量的58%,有时也因暴雨发生洪水,如一九七九年七月(具体日期不样)小营盘公社二大队因暴雨发生洪水,冲倒房屋数间,冲毁农田数百亩,社员家具,衣物也受到损失。冰雹也多发生于夏季的阵性天气,博乐以西和中低山区常有冰雹发生。

夏季大风是全年之冠,不仅风速大,而且出现次数多。六至八月大风日数各地平均在7—60天,占全年大风日数的37—75%,大风是我县平原地区主要农业气象灾害之一。

(三) 秋季 (八月下旬至十一月上旬)：晴朗少雨，降温迅速是秋季气候主要特征。

秋季是由夏到冬的过渡季节。我县秋季多在高压控制下，多晴朗好天气；同时因冷空气入侵次数增多，使气温下降迅速，从九月至十一月，日平均气温下降 20°C 左右。

气温下降迅速和多晴朗天气促使我县初霜较早，平原地区初霜一般在十月上旬至中旬出现，除了对蔬菜，棉花造成一些危害外，只要选择适当的品种，对粮食作物影响不大。自一九五三年以来，只有一九六八年九月八日的初霜使玉米不成熟。

(四) 冬季 (十一月上旬至三月下旬)：阴霾严寒，土地冻结，积雪较薄而不稳定。

冬季是冷空气和寒潮入侵最多的季节，太阳辐射量小，气候严寒而漫长，冬季长达125—135天 (平原)，最冷月平均气温为 -17°C — -20°C ，极端最低气温可达 -33°C — -37°C ；中低山区因有逆温层存在，形成相对的“暖代”。

冬季我县地面有积雪覆盖，但积雪期和积雪厚度不稳定。积雪早，积雪厚的年份越冬条件好，冬麦能安全越冬，积雪晚，积雪薄的年份越冬条件差，冬麦易遭冻害。越冬条件西部优于东部。山麓优于平原。

第二章 农业气候资源