

新疆维吾尔自治区

哈巴河县

农业气候手册

哈巴河县农业区划办公室

哈巴河县气象站

一九八二年十月

新疆维吾尔自治区

哈 巴 河 县

农 业 气 候 手 册

(内部材料)

哈巴河县农业区划办公室

哈 巴 河 县 气 象 站

1982 年 10 月

前 言

“农业自然资源调查和农业区划研究”是1978—1985年全国科学技术发展规划纲要（草案）108项科研任务的第一项，而“农业气候资源调查和农业气候区划”则是该课题的重要内容和组成部分。根据自治区气象局1979年博乐会议决定和县上要求，我站抽派专人于1981年7月开始对全县各公社、团场，以及大部分生产队进行农业气候资源调查和气象、水文、水利、农牧点等资料的搜集整理工作，11月转入《农业气候手册》的编写，1982年3月完成了初稿，事后不断补充修改，7月初经过阿勒泰地区农业区划办公室验收，又补充完善，8月下旬自治区气象局农业气候区划办公室又派科技人员前来检查，并提出了极其宝贵的意见，根据要求作了进一步的补充，修改完善，于9月定稿。

《手册》着重描写了本县农业气候资源和农业气象灾害及其分布规律，以及农业气候综合区划及其评述。目的是为“县农业区划”和牧、农、林的全面发展提供气候依据，同时可供各级领导和科技人员掌握当地农业气候特点和规律，因地制宜地指挥生产和农业科学试验时参考。

《手册》中的资料是哈巴河县站1958—1978年的记录；185团站1965—1967年、1969—1978年资料，其温度、降水、日照是用哈巴河县站资料进行了订正延长；铁热克提地区降水资料是当地维护站1979—1980年记录，而温度则是借用相距十来公里，纬度、高度、植被近似，且为同一山区的布尔津县海流滩1981年6—10月的记录，降水和温度都是用相距不远，高度相近的黑山头站记录进行订正延长的资料；其它资料是来自县统计科、水电科、农业科、畜牧科，水文站和县科委等。

《手册》的编制始终是在阿勒泰地区农业区划办公室和哈巴河县农业区划办公室领导下完成的。并得到了县上有关单位、一八五团各级领导以及科技人员和广大群众的支持和帮助，同时一八五团气象站、布尔津县气象站、布尔津县黑山头气象站也给予了大力支持，在此表示衷心的感谢。

自治区气象局农业气候区划办公室殷大寿、石智德、季洪元同志，阿勒泰地区气象局刘宝珩同志为《手册》提供了宝贵的修改意见，刘宝珩同志并作了部分修改，借出版之际，表示衷心感谢。

气候资源调查和《手册》的编制是由哈巴河县气象站刘书池同志完成，由于水平有限，资料不足，错误难免，敬请批评指正。

附：哈巴河县气象、水文站基本情况表

站 项 目 站 名	经 度	纬 度	海拔高度 (米)	资 料 年 代
哈巴河县气象站	86°24′	48°03′	532.6	1958—1978年
一八五团气象站	85°32′	48°00′	449.0	1965—1967年 1969—1978年
克拉他什水文站	86°26′	48°11′	590 (约)	1958—1978年

目 录

第一章 自然地理和气候概况.....	(3)
第一节 自然地理.....	(3)
第二节 农牧业生产概况.....	(4)
第三节 气候概况.....	(4)
第二章 农业气候资源.....	(11)
第一节 光能资源.....	(11)
第二节 热量资源.....	(14)
第三节 水分资源.....	(26)
第四节 风资源.....	(31)
第三章 农业气象灾害.....	(39)
第一节 干旱.....	(39)
第二节 冻害.....	(41)
第三节 霜冻.....	(42)
第四节 大风.....	(44)
第五节 干热风.....	(46)
第六节 冰雹.....	(47)
第四章 农作物与气候.....	(51)
第一节 小麦与气候.....	(51)
第二节 春玉米与气候.....	(53)
第三节 向日葵与气候.....	(54)
第四节 水稻与气候.....	(55)
第五章 牧业气候.....	(59)
第一节 畜牧业自然资源.....	(59)
第二节 四季牧场与气候.....	(61)
第三节 畜牧业气象灾害.....	(63)
第六章 农业气候综合区划.....	(69)
第一节 主要农业气候问题.....	(69)
第二节 区划的目的原则.....	(69)
第三节 区划指标确定.....	(70)
第四节 分区评述.....	(71)
第五节 几点建议.....	(73)
附 气候资料	

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

哈巴河县位于东经 $85^{\circ}31'$ — $87^{\circ}09'$ ，北纬 $47^{\circ}38'$ — $49^{\circ}09'$ ，是新疆维吾尔自治区西北部一个边境县。西北部同苏联接壤，东面和布尔津县相连，南面与吉木乃县为邻，南北长168公里，东西宽9—100公里，面积7349.7平方公里，是以牧为主，围绕畜牧业发展多种经济的县。

本县地势北高南低，并向西南倾斜。北部山区（包括前山丘陵区）：属阿勒泰山系，在海拔600—3000米之间，最高峰沙刚沙拉为3396米。其中1200米以上为山区，占全县总面积的31.7%，该区植被稠密，牧草茂盛，是优良的天然夏牧场和春、夏、秋过渡草场，背阴山坡长着茂密的原始森林，以新疆红松为主，其次是新疆冷松，新疆落叶松，并有少许白桦、杨树；3100米以上是高山冰川和永久性积雪。1200米以下为丘陵，占总面积的20.4%，植被稀疏，有部分森林和灌木丛，为天然的春秋牧场，并有少许农业。南部平原：海拔450—600米之间，最低点在额尔齐斯河出口处的北湾地区，只有409米，该区面积较大，占总面积的47.9%，农业主要集中于此，现有耕地近三十万亩；沿河谷地带带有带状落叶阔叶林，主要以杨树、柳树、桦树为主；公路两旁和住宅附近有不少人造林带，除此之外为戈壁荒漠，其覆盖率低，牧草稀疏，为天然春秋牧场和冬牧场，河谷地带为优良冬牧场。

农区主要土壤为棕钙土、风沙土、潮土等。

主要河流有额尔齐斯河、哈巴河、别列则克河和阿拉克别克河。额尔齐斯河由东向西横贯本县南部边缘，并汇集哈巴河等三条河流流入苏联境内，由于河床低，利用难，目前尚无灌溉之利。哈巴河集水面积达6032平方公里，年迳流量约23亿立方米，并同别列则克河一道由北向南纵贯全县，灌溉各公社、团场。阿拉克别克河为边境界河，由北向南注入额尔齐斯河，也有灌溉之利。县境内尚有柳树沟、金巴沟等十条季节性水沟，大多未加治理，尚无灌溉之利。另有曲千湖、哈拉希泥克湖等十三个湖泊、池塘，目前只有养鱼之利。同时还有三十八眼一般泉，年流量3994万立方米，灌溉部分农田和草场。

本县渠系基本完整，有东风、红旗、职工、跃进等独立引水干渠十四条，总长256公里，其中3公里是水泥板，6公里塑料薄膜，9公里干砌石防渗渠道外，其余渠道因土质沙性大，渗漏严重，质量较差，年引水能力4.33亿立方米，灌溉面积37万亩，供农业、牧业生产使用。

第二节 农牧业生产概况

哈巴阿县历史上就是一个牧业县，各族人民世代均以从事牧业为主，农业为辅的经营方式，目前是国家大尾羊和商品牛生产基地之一。

农业生产为一年一熟制。解放前夕只有耕地2万余亩，耕作不但粗放，而且作物种类很少（仅有春小麦、塔尔米、大麦和豌豆），品种单一（均为当地农家品种）。目前耕地已达39.81万亩，播种面积26万多亩，仅播种面积就比1949年增长了8.77倍，平均每年递增7.6%，并多采用机械耕作收获；作物种类较多，不仅有春小麦、塔尔米、大麦、豌豆，还有春玉米、蚕豆、冬小麦、油菜、向日葵、胡麻、黄豆，大麻等；品种也多了，仅春小麦就有“阿春一号”、“赛洛斯”等十多个优良品种。农业发展很快，在全县国民经济总收入中约占54%。

播种面积中除丘陵山区四万多亩为旱地外，平原二十余万亩均为水浇地。水浇地面积与1949年相比增加了12.2倍。目前条田基本平整，渠道交错，防风林带已开始建造，养畜、养禽事业发展很快，养鱼、养蜂、养鹿也在开展，农业生产初具规模。

牧业生产有着悠久的历史，但只有在解放后的三十年来才得到迅速发展，目前已有各种牲畜41.1万头（牧税数），为1949年的四倍多，收入占全县总收入的27%。境内草场面积993.99万亩，占全县总面积的90.2%，其中优良草场占草场总面积的32.6%，主要集中在夏牧场；低劣草场占47.5%，主要集中于冬牧场；中等草场占19.9%，并集中于春、秋牧场；所以形成了夏牧场充裕，春秋牧场基本饱和，冬牧场严重不足的局面，加上落后的游牧生产，长期超载过牧，草场遭到破坏，牧草退化，因此加速草原建设已迫在眉睫，牧业生产只能在草原建设发展的基础上稳固向前发展。

第三节 气候概况

一、气候概况

哈巴河县由于地处欧亚大陆腹地，远离海洋，纬度较高，属大陆性北温带寒冷地区，热量较少（ $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的活动积温 3100°C 左右），无霜期较短（144天）。其气候特点是：按农业气候划分四季的标准，本县没有明显的夏季，而是春秋相连，不炎热，最热月的平均气温 21.6°C ；冬季漫长（155天），且严寒（极端最低 -44.8°C ），年平均气温低（ 4.0°C ），温度日、年较差大（平均日较差 12.1°C ，累年平均年较差 37.4°C ）；蒸发量大（年平均2063.9毫米），空气干燥（累年平均相对湿度60%），降水少（年平均172.2毫米）；日照丰富（年平均2950.0小时）；大风多（年平均62.2天）；由于地形差异，自北而南可分为三个气候区。

1. 北部山区（简称山区）气候区：海拔1200米以上地区。

该区暖半年（5—9月）：气候冷凉，光照充足，降水多，蒸发小，气温日、年较差较小，风速小。冷凉湿润的气候足使得牧草生长茂盛，对牲畜育肥也极为有利；但热量差，无霜期很短，不利于农业的发展，只有在较低地区的河谷低洼处有极少春小麦的栽培；此时多阵性天性，常有雷电发生，给人畜安全带来危害。冷半年（10月一次年4月）：气候寒冷，积雪厚，不能放牧；3100米以上地区终年多冰雪。

2.中部丘陵（简称丘陵）气候区：海拔600—1200米的地区。

该区暖半年（4月中旬—10月中旬）：气候凉爽，光照充足，气温日、年较差较大，降水较多，蒸发量较大，对牧草生长和牧事活动较为有利；但4—5月多寒潮、风雪，给正处于产羔育幼的牧业生产带来不利影响。本区尚有部分农业，主要为旱地，热量状况能满足春小麦等喜凉作物生育之需要，冬小麦也能栽培。冷半年（10月中旬一次年4月中旬）：气候寒冷，风小，积雪较厚，牲畜一般不能牧放，主要靠饲养过冬；但对冬小麦越冬较为有利，无冻死之忧。

3.南部平原（简称平原）气候区：海拔600米以下地区。

暖半年（4月—10月）：气候温凉，日照丰富，气温日、年较差大，降水少，但水源充足，对喜凉作物生长发育较为有利；但热量条件较差，炎热期不长，无霜期较短，对喜温作物生育不利。4—5月气温回升快，有利于作物和牧草生长发育；此时冷空气活动频繁，偏东风开始减少，偏西风开始盛行，大风多，对农业水土保持，作物生长发育危害较大，同时对牧业产羔育幼也有很大影响。6—8月盛行偏西风，气温较高，降水较多，对作物生育有利，但多阵性天气，特别是阵性大风，对麦收危害较大。9—10月气温下降迅速，降水减少，晴好天气多，偏西风开始减少，偏东风开始增多，初霜早，对晚秋作物危害较大。冷半年（11月一次年3月）：气候严寒，偏东风盛行，多寒潮大风，对牲畜过冬危害较大；同时降雪量少，积雪薄而不稳定，冬作物，果树等一般不能安全越冬。（该区自然现象见表—1。）

表—1 自然现象

项 站 目 名	霜 冻		降 雪		积 雪	
	初日 (日/月)	终日 (日/月)	初日 (日/月)	终日 (日/月)	初日 (日/月)	终日 (日/月)
哈 巴 河	28/9	6/5	14/10	21/4	26/10	9/4
一八五团	16/9	12/5	21/10	17/4	7/11	30/3

续 表

项 站 目 名	土 壤 冻 结		河 流 封 冻		雷 暴	
	初日 (日/月)	终日 (日/月)	初日 (旬/月)	终日 (旬/月)	初日 (日/月)	终日 (日/月)
哈 巴 河	22/10	13/4	上旬/11	上旬/4	9/5	15/9
一八五团	28/10	14/4	—	—	9/5	2/9

二、各季农业气候特征

1. 四季划分标准：以候平均气温（五日滑动平均稳定通过）达0℃以下为冬季，0—20℃为春季，20℃以上为夏季，20—0℃为秋季。

按上述划分标准，哈巴河县没有稳定的夏季，而只有冷、暖季，故以候平均气温≤0℃为冷半年，>0℃为暖半年作为划分标准，将本县各地划分如下。（见表—2）

表—2 各 地 暖 半 年、冷 半 年 表

项 站 名	暖 半 年			冷 半 年			资 料 年 代
	初 日 (日/月)	终 日 (日/月)	日数 (天)	初 日 (日/月)	终 日 (日/月)	日数 (天)	
哈巴河站	1/4	27/10	210	28/10	31/3	155	58—78年 21年平均
一八五团站	31/3	27/10	211	28/10	30/3	154	65—67年69—78年 13年平均
铁热克提	中旬/4	中旬/10	—	中旬/10	中旬/4	—	调 查 资 料

2. 各季农业气候特点和主要气象灾害

①暖半年

前期（4—5月本地称春季）：气温回升快，且不稳定，大风多，降水逐渐增多。平原地区一般三月底日平均气温已回升到0℃左右，4月下旬则可上升到10℃；丘陵地区，气温回升到0℃、10℃的时间较平原地区约晚半月；山区则更晚。气温的回升并非直线上升，这是由于前期冷空气活动频繁，常常产生剧烈降温所致；当然有些年份是稳定回升的，这对春播工作的进行和农作物的生育是很有利的，但常导致山区积雪的迅速融化，造成山洪暴发，河水猛涨，给人们生命财产带来不少危害；气温的不稳定回升，固然给春播工作和作物生长发育带来不利的影响，但对减轻洪水灾害是有利的。此时平原地区的另一个特点是多大风，为全年之冠，每月平均5—7天，且持续时间长，最长连续时间长达十天之久，常给农牧业生产带来灾害；丘陵和山区基本无大风。春季是冷暖空气交替时节，降水量迅速增多，4—5月降水40毫米左右，占年降水总量的22%以上；降水多对作物出苗、生长发育均是有利的。

中期（6—8月本地称夏季）：气候温凉，降水较多，且多阵性天气。哈巴河县由于纬度偏高，太阳辐射相应较少，6—8月气温亦不高，平原温凉，丘陵凉爽，山区冷凉；平原最热的7月份，月平均气温尚不到22℃，平均最高也只有29℃左右，没有稳定的夏季，有些年份虽有，但亦短促；日最高气温≥30℃的炎热期是存在的，但每年出现天数少，平均为31—42天。气候温凉对春小麦等喜凉作物生育有利，但对春玉米等喜温作物较为不利。丘陵地区最热月的平均气温较平原偏低3—6℃，山区则低6℃以上；丘陵和山区一般年份没有炎热期。

此时降水量较多，占全年降水量的三分之一左右，且多阵性降水，常伴有雷暴和阵风。降水多，对缓和旱情，补给河水，农作物生育均是有利的，但对麦收不利；平原地区常有阵性大风，每月平均3—5天，在麦收季节，常造成灾害；丘陵和山区尚有山洪、雷击现象，给畜牧业生产带来危害。

此时的另一个气候特点是日照十分充足，平原6—8三个月日照时数达1000小时左右，占全年日照总时数的三分之一强，这对作物同化作用极为有利。

后期（9—10月本地称秋季）：气温下降迅速，天气晴好。此时北方冷空气活动加强，且不断入侵本区，常常造成气温的迅速下降，平原地区月际平均气温可降低8℃以上，9月下旬出现霜冻，作物受害；10月初出现初寒潮，10月下旬入冬，土壤开始冻结。9月开始偏东大风明显增多，晴好天气多。丘陵气温下降较慢，但初霜冻、入冬期均较平原早半月左右，山区则更早。

天气晴好乃是此时一个重要特点，9月平均降水日数6天左右，是降水日数最少的月份，同时降水量也开始显著减少，故形成秋高气爽的气候特点。

②冷半年（11月至次年3月本地称冬季）：平原地区严寒而漫长，多大风、寒潮；丘陵和山区寒冷漫长、风小。

平原地区冷半年长达五个多月，而且十分严寒，一般年份最低气温达-35℃左右，极端最低达-45℃或以下；此时另一气候特点是偏东大风较多，一刮就是3—4天，最长曾连续刮十天之久；大风常造成积雪不稳定，致使越冬作物不能栽培；同时冷空气活动十分频繁，常造成剧烈降温或暴风雪，对人畜安全带来威胁。丘陵区冷半年较平原长一月左右，但最低气温远不如平原低，且风小，积雪厚而稳定，对越冬作物有利。山区冷半年则更加漫长，积雪更厚。

（附表—3 农时与农事活动一览表）

第二章

农业气候资源

第二章 农业气候资源

第一节 光能资源

一、光照基本特点

太阳辐射能是一种取之不尽，用之不竭的自然能源，又是植物生活中不可缺少的生存因子，农作物中90—95%的干物质是通过叶绿体截取太阳光能进行光合作用而形成的。

哈巴河县光照充足，日照时数多，年平均日照时数2950小时，最多的年份达3123.5小时，最少的年份也有2621.5小时；一八五团地区日照时数较少，年平均只有2575.1小时，最多2835.1小时，最少2421.8小时。（见表一4）

表一4 累年各月日照时数和日照百分率

站名	月份 项目	1	2	3	4	5	6	7
哈巴河	小时	154.8	179.2	227.9	274.3	331.3	341.3	348.4
	%	57	62	62	67	71	72	73
一八五团	小时	132.3	136.0	187.6	248.4	301.4	297.0	323.4
	%	51	52	52	59	63	63	65

续 表

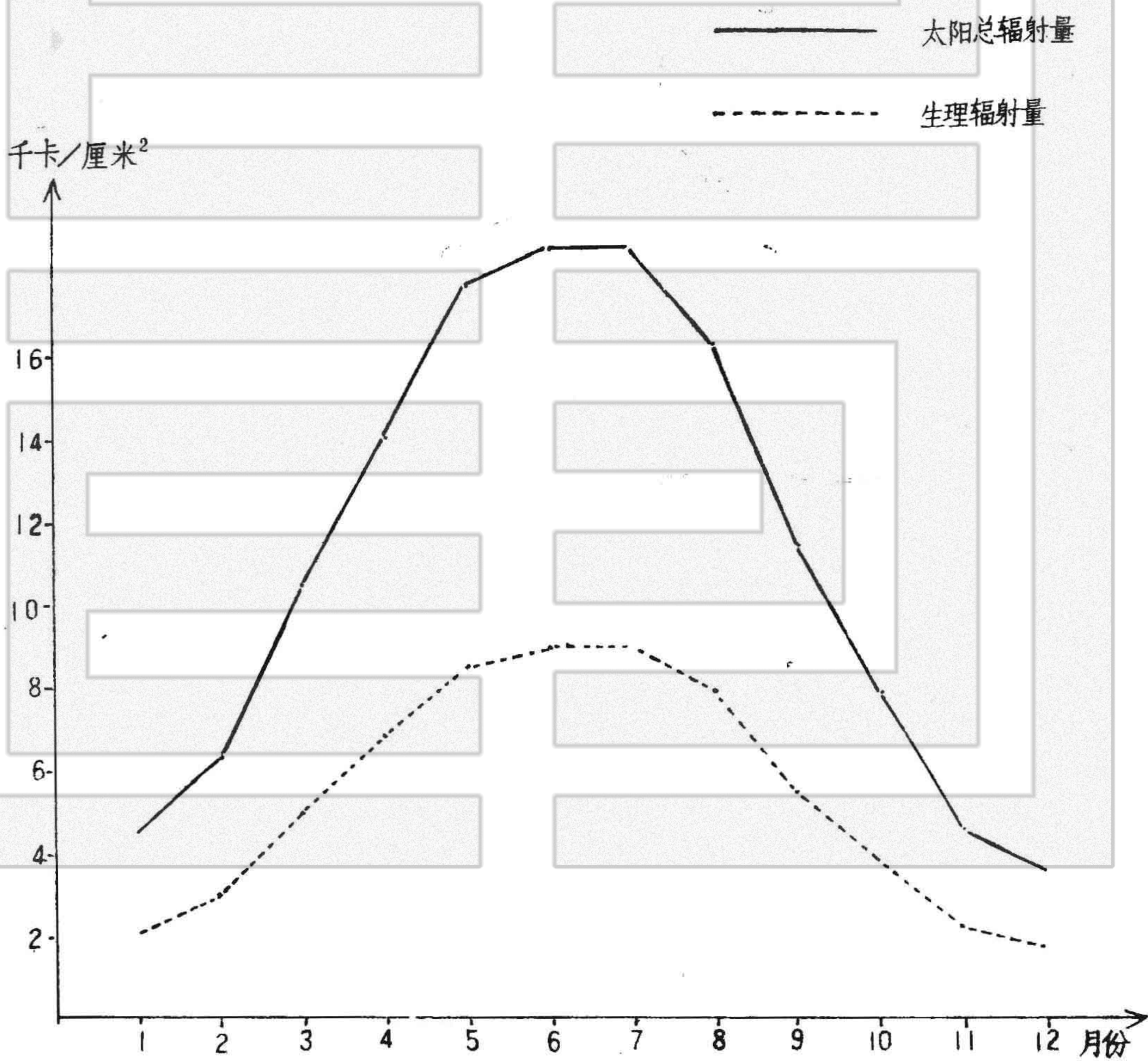
站名	月份 项目	8	9	10	11	12	全 年
哈巴河	小时	334.4	280.4	206.6	142.2	129.2	2950.0
	%	76	75	62	51	50	66
一八五团	小时	296.3	250.4	169.7	122.0	110.7	2575.1
	%	68	66	52	43	40	57

从表一4可见，在作物生长旺季的6—8月，日照更为充足，哈巴河三个月日照总时

数超过1000小时，占全年日照时数的三分之一强，同时日照百分率很高，均在72%或以上，最高的8月达76%；在作物生长季的4—9月，日照总时数达1910小时以上，日照百分率亦在67%以上。一八五团日照时数较少，在很大程度上系因观测场地有障碍物影响所致。

太阳辐射量：由于我县没有日射观测，这里引用自治区气象局科研所徐德源同志的计算结果：哈巴河全年太阳辐射总量为134.4千卡/厘米²，在作物生长的4—10月可达105.1千卡/厘米²；太阳辐射并以6—7月为最高，12月为最低。这是因为6—7月太阳高度角大，日照时间长，日照百分率高所决定的，而12月则相反。

对于能被植物吸收利用的太阳辐射称生理辐射。哈巴河全年生理辐射总量为64.5千卡/厘米²，>0℃期间为49.4千卡/厘米²，>5℃至初霜期间为42.0千卡/厘米²，>10℃期间为36.9千卡/厘米²。各月太阳总辐射和生理辐射量见图—1，表—5。



图—1 哈巴河各月太阳总辐射和生理辐射曲线图