

新安
县

气候区划及资源开发利用

全文伟 编著

气象出版社

XINANXIAN QIHOU QUHUA JI ZIYUAN KAIFA LIYONG

《新安县气候区划及资源开发利用》

编 委 会

主 任:侯占国 安石柱

副主任:全文伟

主 编:全文伟

副主编:介玉斌 陈长同 李俊伟 赵景春

编 委:张春红 刘淑良 吕素珍

胡 荣 刘丽玲 郭合营

王会堂 杨麦玲

序 一

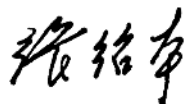
气候资源是自然资源的重要组成部分,也是农业生产最基础的资源之一。

随着社会的发展和科技的进步,河南省农业生产的大环境已发生了巨大的变化,即由计划经济向市场经济转变,传统农业向现代农业转变,无限制的开发性农业向可持续性发展农业转变,农业生产的重点也由单纯性追求产量向产量、质量和效益并重的方向发展。同时,气候条件和气候资源本身也发生了变化,如河南省中北部地区干旱范围不断扩大,地下水超采严重,加上黄河断流已到河南省境内,使河南省水资源短缺日趋严重。特别是 20 世纪 90 年代以来,气候异常现象明显增多,势必对河南省农业产生较大的影响。农业气候区划对于各级政府因地制宜,分区划类指导农业生产,提高农业资源开发的计划性和科学性,发挥农业自然资源优势及其合理开发利用的总体效益具有积极的促进作用。因此,随着气候条件的变化和农业生产结构的调整,必须充分重视和利用农业气候资源区划成果。

气候资源与其他自然资源相比有其特殊性,在开发利用时必须坚持几条原则:一是要科学合理地开发利用,避免不适当的开发酿成气候灾害;二是必须与土地资源、生物资源、水资源等资源协调开发利用;三是必须因时因地制宜,切实抓住机遇;四是必须正确处理开发利用和保护的关系。只有坚持上述原则,才能做到既充分利用气候资源又不造成气象灾害,既发展经济又不污染环境,将资源优势转变为经济优势,实现资源开发和生态保护的良性循环。

新安县作为一个农业大县,北邻黄河,光热资源充足,具有独特的气候环境,适于发展现代农业;但同时由于地处气候过渡带,干旱、洪涝等气象灾害也较为频繁。小浪底水库的建设及黄河中上游天然林保护工程的实施,给新安县经济建设和环境保护带来了不可多得的机遇。全文伟等同志编写的《新安县气候区划及资源开发利用》一书,正好适应当前形势的需要。作者长期在基层从事气候资源开发利用研究和气象服务工作,具有丰富的理论基础和实践经验。书中对新安县的气候资源进行了深入分析和区划,并本着“在开发中保护,在保护中开发”的原则,对种植业、林业等部门合理开发利用气候资源的途径及开发空中水资源等进行了阐述,我想,这一定会对新安县防灾减灾、环境保护及保持经济可持续发展起到积极作用;利于各级政府分区分类指导农业生产,发挥区域气候优势,提高农业资源的开发的计划性;同时对广大农村因地制宜地安排农业生产,趋利避害减轻气候灾害的损失,提高资源开发的总体效益具有重要的意义。

河南省气象局局长



2001 年 4 月 16 日

序 二

气候也是一种资源。气候资源同样存在着一个保护和开发利用的问题。气候资源的保护是关系到国民经济可持续发展的重要内容之一；气候资源的合理开发利用对于国民经济，尤其是农业经济及其结构调整有着十分重要的意义。

20 世纪 70 年代后期到 80 年代，洛阳市气候工作者在气候资源的调查和气候区域的划分上，做了大量艰辛的工作。遗憾的是，这些调查资料和区划成果，有的比较零乱，有的不够完整，在成果的应用上尤显不足。因此，在气候区划、气候资源开发利用和保护上做一些系统的研究，在其成果转化生产上取得一些显著效益，成为我在一个时期以来所期待和追求的。

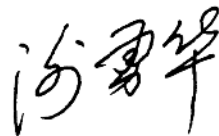
《新安县气候区划及资源开发利用》一书的出版，使我兴奋不已。它不仅把我期待和追求的在新安县部分地变成现实，而且为全市县级气象部门开了个好头。

气候资源的调查、气候区域划分及气候资源的开发利用，是一项艰苦而又繁重的工作，需要大量的人力和财力投入。非常感谢新安县人民政府对这一工作的高度重视和长期对气象工作的大力支持。同时，也对 20 世纪 70 年代从事气候调查、1983 年以来新安县气象局从事气候区划、近十几年从事气候资源开发利用研究工作的全体气候工作人员，表示崇高的敬意！

国家对气候资源开发利用和保护十分重视，并把它写进了 1999 年 10 月 31 日颁布的《中华人民共和国气象法》。如果县级以上人民政府都能依法“根据本地区气候资源的特点，对气候资源开发利用的方向和保护重点作出规划”，县级以上气象主管机构都能“根据本级人民政府的规划，向本级人民政府和同级有关部门提出利用、保护气候资源和推广应用气候资源区划等成果的建议”，无疑，将对国民经济的可持续发展，尤其对农业经济发展及其结构调整起到不可估量的影响。

我殷切盼望着，洛阳市两级气象部门及其气候工作者，从气候资源的开发利用和保护这两个既相互关联又相互制约的方面，写出更好的篇章。

洛阳市人大副主任
洛阳市气象局名誉局长



2001 年 3 月 23 日

前 言

天气和气候时时影响着人类，影响着人们工作、学习、生活的方方面面，影响着工业、农业、交通、通讯、电力等国民经济的各行各业，影响着社会进步、经济发展、人民生活，可以说，人生活在地球上无时无刻不受天气、气候的影响。某一地区经济发展状况，特别是农业生产情况，人们的生活方式等，气候是基本决定因素之一。

中国共产党第十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“实现我国跨世纪发展宏伟目标，必须调整农业和农村经济结构，保持农业和农村经济的稳定发展。”中国共产党第十五届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划的建议》又进一步明确指出：“加强农业是保持社会稳定和经济发展的基础。要大力调整农业结构，积极拓宽农民增收领域，实现农民收入可持续增长。农业和农村经济结构调整，要面向市场，依靠科技，不断向生产的广度和深度进军。以优化品种、提高质量、增加效益为中心，大力调整农产品结构。”把农业和农村经济结构调整作为农村稳定发展，实现农村经济再次腾飞，实现跨世纪宏伟目标的主线。这为我们气象服务工作提出了更高的要求，一是农业结构调整有一个气候适应性问题，需要我们去论证、去研究；二是新的农业生产结构要求我们必须有新的服务内容，采取新的服务方式。作为以农业服务为主的基层气象部门，如何利用气象现代化建设成果，利用部门科技优势，服务好农业和农村经济结构调整，这是农村经济发展对我们提出的新要求，也是广大气象工作者，面临新世纪要做的一篇大文章。

为了适应农业和农村经济结构调整对气象服务工作的新需要，我们在总结近 20 年气候资源调查和气候资源开发利用成果的基础上，经过全体编者共同努力，编成此书。该书共分两部分。第一部分为气候区划，共有四章，分别是光、热、水气候资源；气候资源区划分和农业气候区划分；干旱、洪涝、冰雹、大风等气象灾害；主要农作物气候分析。第二部分是气候资源开发利用，重点是种植业开发利用，还有林业开发利用，最后简单介绍新安县水资源情况和人工增雨开发空中水资源情况。

该书是一本为农业和农村经济发展提供服务的参考书。第一部分主要是为农业结构调整，农、林、牧、渔各业作物、品种引进，耕作、栽培、饲养制度优化，产业化发展提供气候科学依据。同时让广大群众和农村基层干部了解新安县各地不同气候特点，主要气象灾害发生规律，在结构调整中做到因时、因地、因气候而异，趋利避害，科学引进、种植、管理。第二部分主要是引导广大农民如何在结构调整中，围绕气候资源开发利用做文章，在不增加投入或少增加投入的情况下，实现优质、高产、高效，增加收入，从而实现农村经济的稳定发展。

本书在编写过程中，得到了省、市气象局领导和县政府领导，以及有关部门的大力支持，特别是省气象局局长张绍本同志，市人大副主任、气象局名誉局长谢勇华同志在百忙之中亲自为本书作序，省气象科学研究所副所长陈怀亮同志也给予了大力支持，我们表示

衷心感谢。本书所用的材料，大部分是近 20 年来新安县广大气象、农业、林业、烟草科技人员的辛勤劳动成果，在此对他们表示感谢。并希望广大科技人员的辛勤工作，借助此书能在新安县农村经济发展中发挥更好的效益。

由于时间短促，加之编者水平有限，书中难免有不当之处，敬请广大读者、各级领导、同仁批评、指正。

编 者

2001 年 5 月 8 日

目 录

序一
序二
前言

第一部分 气候区划

第一章 气候资源	(3)
1.1 光能资源	(3)
1.2 热能资源	(5)
1.3 自然降水资源	(13)
第二章 气候区划分	(19)
2.1 气候资源区划分	(19)
2.2 农业气候区划分	(20)
第三章 气象灾害	(24)
3.1 干旱灾害	(24)
3.2 洪涝灾害	(26)
3.3 其它灾害	(27)
第四章 主要农作物农业气候分析	(30)
4.1 小麦农业气候分析	(30)
4.2 夏玉米农业气候分析	(39)
4.3 红薯大田生长期的农业气候分析	(45)

第二部分 气候资源开发利用

第五章 种植业开发利用	(59)
5.1 种植业基本情况	(59)
5.2 种植业气候资源开发利用	(60)
5.3 种植业气候资源开发利用成果	(62)
5.4 旱地小麦高产开发	(66)
5.5 10 万亩红薯低产变中产综合配套技术	(68)
5.6 红薯地膜覆盖高产栽培技术研究及应用	(73)
5.7 地膜覆盖红薯保墒效果研究	(77)
5.8 旱地玉米麦草覆盖试验	(81)
5.9 豫西烟草地膜覆盖效应及配套技术研究	(83)
第六章 林业开发利用	(91)
6.1 林业概况	(91)

6.2	林业气候资源开发利用.....	(91)
6.3	林业气候资源开发利用成果.....	(92)
第七章	人工增雨——开发空中水资源	(94)
7.1	水资源基本情况.....	(94)
7.2	人工增雨开展情况.....	(95)

第一部分

气候区划

第一章 气候资源

新安县位于北纬 $34^{\circ}36' \sim 35^{\circ}05'$, 东经 $112^{\circ}09' \sim 112^{\circ}19'$ 之间, 县城位于北纬 $34^{\circ}43'$, 东经 $112^{\circ}09'$ 。西邻渑池县, 东邻洛阳市、孟津县, 南邻宜阳县, 北隔黄河与济源县、山西省相接。

新安县属于丘陵山区, 大致西北高, 东南低。最高点曹村乡西大园海拔 1385.7 m, 最低点仓头乡盐东村打捞沃海拔 158.3 m。县城海拔高度 253 m。全县七丘、三山、一川。

新安县冬夏温差大, 季风气候明显, 春季少雨增温快, 夏季炎热多雨水, 秋高气爽天凉, 冬冷干旱大风多。

1.1 光能资源

太阳辐射是绿色作物进行光合作用, 制造有机物质的能量来源, 也是热量的主要来源。因此一个地方光能资源的多少, 对充分发挥这一地区的光合生产潜力十分重要。

1.1.1 日照时数及日照百分率

新安县日照时数充足, 光能资源丰富。全年日照时数达 2187 h, 其中以 5~7 月份最多 (229 h, 237 h, 204 h), 1~2 月份最少 (152 h, 142 h), 见表 1.1.1。

表 1.1.1 新安县各月日照时数及日照百分率(1965~1981)

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9
日照时数(h)	151.7	141.6	170.2	183.4	228.8	236.5	203.7	196.3	170.3
日照百分率(%)	48	46	46	47	53	55	46	47	46

月 份	10	11	12	全 年
日照时数(h)	189.8	156.4	163.2	2186.9
日照百分率(%)	53	51	54	49

日照百分率以 5、6、10、12 月为最高, 分别为 53%、55%、53%、54%, 年平均为 49%。

1.1.2 太阳辐射

新安县全年太阳辐射总量达 484.3 J/cm^2 。以 6 月份最大, 为 59.7 J/cm^2 ; 1 月份最小, 为 25.2 J/cm^2 。年度变化大致为 1~6 月递增, 7~12 月递减。光合有效辐射年总量约为 237.3 J/cm^2 。一年中以 6 月份最大, 为 29.3 J/cm^2 ; 以 1 月份最小, 为 12.3 J/cm^2 。其季节变化特点是, 以夏季最大, 为 108.9 J/cm^2 ; 冬季最小, 为 50.3 J/cm^2 。详见表 1.1.2、表 1.1.3。

表 1.1.2 各月太阳辐射计算值

(单位: J/cm²)

月 份	1	2	3	4	5	6
总辐射量	25.2	25.8	38.6	44.3	57.6	59.7
有效辐射量	12.3	12.6	18.9	21.6	28.2	29.3

月 份	7	8	9	10	11	12	合计
总辐射量	53.8	51.0	38.7	37.8	26.0	25.6	484.3
有效辐射量	26.4	25.0	18.9	18.5	12.7	12.5	237.2

表 1.1.3 不同季节光合有效辐射

季节	冬季(11~2月)			夏季(5~8月)			春秋季节(3~4月、9~10月)		
项目	总量 (J/cm ²)	占年总量 (%)	月平均值 (J/cm ²)	总量 (J/cm ²)	占年总量 (%)	月平均值 (J/cm ²)	总量 (J/cm ²)	占年总量 (%)	月平均值 (J/cm ²)
量值	50.3	21	12.5	168.9	46	27.2	78.1	33	19.5

根据计算小麦生长期光合辐射量为 281.0 J/cm²,占年总量 58%,玉米生长期光合辐射量为 203.2 J/cm²,占年总量 42%。见表 1.1.4。

表 1.1.4 主要农作物生长期辐射量计算值

项目	总辐射量	占全年百分比(%)
≥0℃期间(农耕地)	438.4 J/cm ²	91
≥10℃期间(生长活跃期)	343.2 J/cm ²	71
小麦全生育期(10~5月)	281.0 J/cm ²	58
夏玉米全生育期(6~9月)	203.2 J/cm ²	42

由以上资料可知,新安县日照充足,太阳辐射量较大,光能资源比较丰富,农业生产潜力较大,各月光温、生产潜力见表 1.1.5。

表 1.1.5 新安县光温生产潜力 (kg/亩)

项目 \ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	季产量	合计
1%	10~5月	0	0	7.5	19.5	37					16.5	45.5	0	85	207
	6~9月						38.5	34.5	32.5	16.5				122	
3%	10~5月	0	0	23	58	111					50	14	0	256	622
	6~9月						115	104	98	50				366	
5%	10~5月	0	0	39	97	185					83	23	0	426	1037
	6~9月						192	173	164	84				611	
10%	10~5月	0	0	77	192	390					152	46	0	851	2072
	6~9月						383	345	327	167				1221	

由表 1.1.5 可知,新安县 3%的光温生产潜力全年可获 622 kg/亩^①,小麦亩产 256 kg,夏玉米 367 kg;5%的生产潜力全年可达 1037 kg/亩,小麦 426 kg/亩,夏玉米 611 kg/亩;10%的生产潜力全年可达 2072 kg/亩,小麦 851 kg/亩,夏玉米 1221 kg/亩。但必须在水、肥、土壤都能满足作物需要时才可获得的产量。

1.1.3 提高光能利用率的途径

选育优良品种;合理密植;间作套种;改革耕作制度;合理施肥浇水。尽量使作物在光温条件适宜的时期内完成其生长发育过程。

1.2 热能资源

热能资源一般用大气温度的值表示。

1.2.1 年月日的温度变化特点

(1)年平均气温变化特点

新安县多年平均气温为 14.2℃,一般年份在 14.0~14.6℃之间。年际变化不太明显。较暖年 1961 年为 15.1℃,较冷年 1980 年为 13.4℃,二者相差 1.7℃,见表 1.2.1、图 1.2.1。

表 1.2.1 新安县历年平均气温(1959~1981)(℃)

年份	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
气温	14.9	14.1	15.1	14.7	14.1	13.4	15.0	14.9	13.9	14.3	13.5	13.7
距平值	0.7	-0.1	0.9	0.5	-0.1	-0.8	0.8	0.5	-0.3	0.1	-0.7	-0.5

年份	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	平均
气温	14.0	13.9	14.3	13.9	14.3	13.9	14.2	14.3	14.2	13.6	13.9	14.2
距平值	-0.2	-0.3	0.1	-0.3	0.1	-0.8	0.0	0.1	0.0	-0.6	-0.3	

① 1 亩 = 666.6 m²,下同

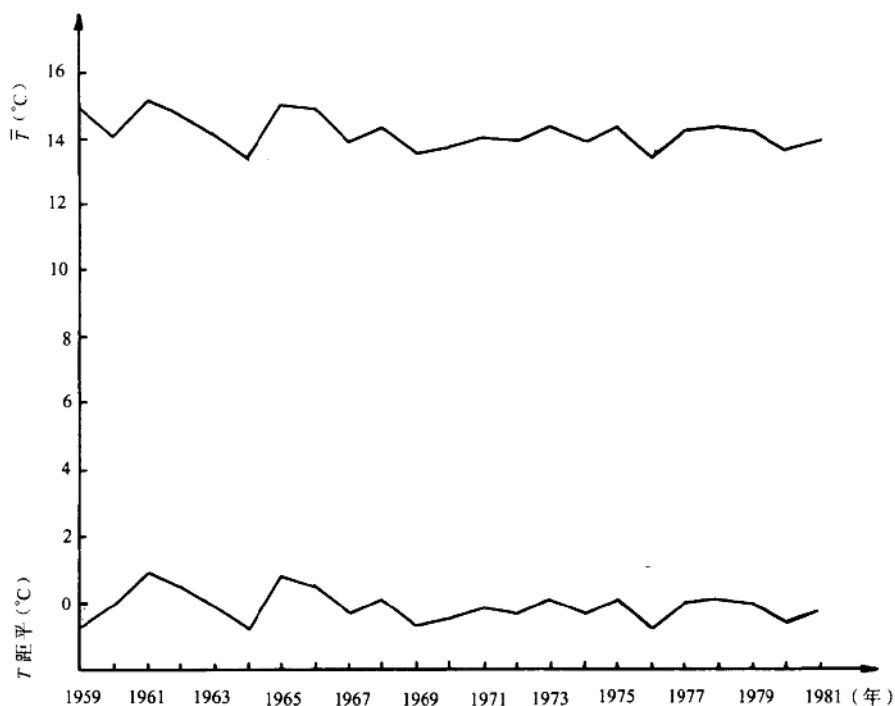


图 1.2.1 新安县历年平均气温变化曲线图及距平图

从图 1.2.1 看出:1964、1969、1976、1980 年平均气温低于多年平均气温 0.6~0.8℃, 1959、1961、1965、1966 年则高于平均值 0.7~0.9℃, 其中最高年 1961 年为 15.1℃, 比历年平均值高 0.9℃, 最低年 1964 年、1976 年为 13.4℃, 比历年平均值低 0.8℃。

(2) 月平均气温变化特点

年平均气温不能很全面的反映出一地温度变化情况, 而月平均气温则能反映出一地各月气温变化的大小及冷暖程度。因此有必要分析各月平均气温变化情况。详见表 1.2.2。

表 1.2.2 新安县各月平均气温(1959~1981)

项目 \ 月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
气温 (°C)	平均	0.2	2.4	8.3	14.6	20.7	26.3	27.1	25.7	20.1	14.6	7.7	2.1	14.2
	月变差	1.9	2.2	5.9	6.3	6.1	5.6	0.8	-1.4	-5.6	-5.5	-6.9	-5.6	
	极端最高	20.7	25.5	31.7	35.0	40.0	44.0	41.7	40.8	37.0	34.4	31.0	19.0	44.0
	极端最低	-17.1	-15.3	-8.3	-2.5	2.0	11.7	16.1	11.7	5.1	-0.6	-6.6	-13.6	-17.1

新安县月平均气温以 7 月份最高, 为 27.1℃; 1 月份最低, 为 0.2℃, 年较差为 26.9℃。从

1~7 月份气温逐渐递增,8~12 月份递减,其中 3~5 月份回升较快,为 5.9~6.3℃,9~11 月份降温较快,为 5.5~6.9℃。

冬季最低气温是小麦越冬及各生长期分布界限的主要决定因素之一。夏季高温达 40℃ 以上对农作物会带来热害,为此需统计掌握各月最低、最高气温,平均最高、最低气温。见表 1.2.3、1.2.4。

表 1.2.3 新安县各月平均最低、最高气温(1959~1981)

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均最高气温(℃)	5.9	8.6	14.6	21.1	27.6	32.9	32.3	30.8	26.0	21.1	13.5	7.9
平均最低气温(℃)	-4.2	-2.3	2.9	8.6	13.8	19.3	22.3	21.3	15.3	9.5	3.3	-2.5

表 1.2.4 历年极端最高、最低气温(1959~1981)

年份	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
极端最高气温(℃)	40.7	41.5	39.1	41.7	40.4	41.0	40.0	44.0	41.1	39.8	40.8	37.1
出现日期	31/7	21/6	12/6	10/7	24/7	9/7	29/6	20/6	6/6	11/6	1/8	20/7
极端最低气温(℃)	-11.4	-13.6	-11.4	-11.1	-10.5	-12.7	-9.2	-12.1	-11.1	-10.0	-17.1	-12.4
出现日期	17/1	18/12	1/1	31/1	11/1	17/2	31/12	27/12	17/1	8/1	31/1	5/1

年份	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	历年极值
极端最高气温(℃)	39.1	41.3	37.1	40.5	39.0	37.3	38.6	39.7	38.8	39.1	40.0	44.0
出现日期	19/7	11/6	3/8	9/7	19/7	24/5、 12/6	1/7	11/6	13/6	24/7	8/5	20/6
极端最低气温(℃)	-12.6	-11.1	-11.9	-11.5	-9.9	-9.3	-10.9	-8.4	-11.1	-10.1	-9.5	-17.1
出现日期	27/12	27/1	25/12	7/2	9/12	31/12	12/1	10/1	31/1	9/2	2/1、 27/1	31/1

由表 1.2.3、1.2.4 看出月平均最高、最低气温的分布情况。1 月份最低,为 5.9℃;极端最低也多出现在本月,占 57%;历年极端最低气温-17.1℃出现在 1969 年 1 月 31 日;23 年中有 19 年出现-10.0℃以下最低气温。月平均气温以 6~8 月份最高,为 30.8~32.9℃;极端最高气温多出现在 6~7 月份,历年极端最高为 44.0℃出现在 1966 年 6 月。40℃以上高

温共出现 12 年,占 52%,出现时间短,对农作物危害不大。

(3) 气温日变化特点

气温日变化的大小,用日较差来表示。日较差的大小对农作物的生长、干物质的积累及品质的优劣有较大的影响。日较差大有利于干物质的积累,增加蛋白质的含量。由于日较差较复杂,而月较差简单易看,故使用月较差。现将各月平均气温较差统计列于表 1.2.5,并绘成图 1.2.2。

表 1.2.5 新安县各月平均气温较差(1959~1981)

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温较差(°C)	10.1	10.9	11.7	12.5	13.8	13.6	10.0	9.5	10.7	11.6	10.2	10.4

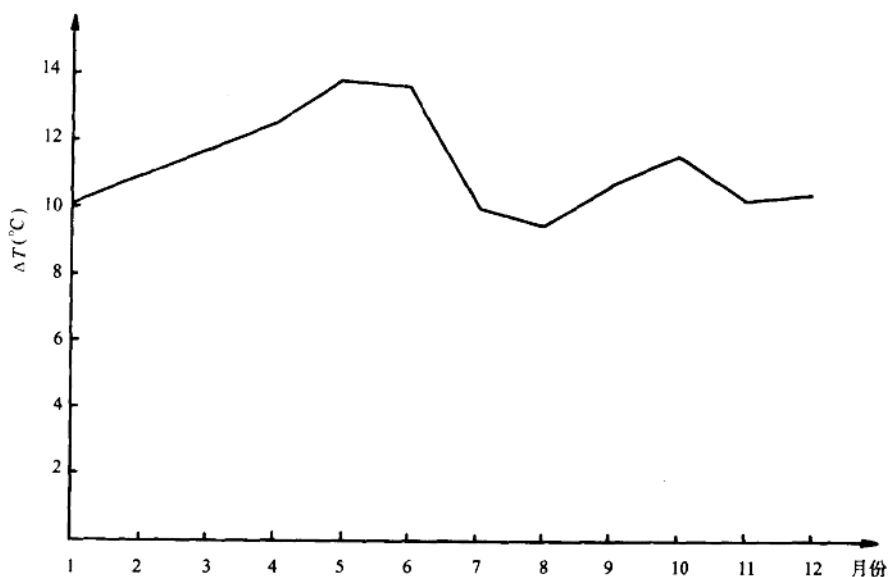


图 1.2.2 新安县历年各月平均气温较差变化

从以上图表来看,春秋季节气温日较差大有利于冬季小麦的灌浆及晚秋作物的成熟,但是 4~5 月日较差大,对棉花、红薯的幼苗生长发育不利。

1.2.2 稳定通过各界限温度的初终日期和积温

(1) 当气温 $< 0^{\circ}\text{C}$ 时作物停止生长, $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 又缓慢生长。新安县 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的初日平均在 2 月 13 日,终日为 12 月 19 日,初终日数为 302 天。因此作物的生长期是相当长的;其间平均积温为 5176°C , 80% 保证率为 4955°C , 最少年积温为 4753°C (1969 年), 最多年为 6339°C (1961 年), 两者相差 587°C , 其年际变化较大。详见表 1.2.6。

表 1.2.6 稳定通过各界限温度初终日及积温表(1959~1981)

项 目 \ 级 别		0℃	3℃	5℃	10℃	15℃	20℃
初日	平均	13/2	25/2	9/3	2/4	28/4	21/5
	最早	15/1	4/2	15/2	15/3	3/4	2/5
	最迟	9/3	15/3	23/3	22/4	26/5	12/6
终日	平均	19/12	3/12	22/11	2/11	8/10	11/9
	最早	22/11	10/11	4/11	9/10	23/9	22/8
	最迟	10/1(1965年)	21/12	11/12	13/11	20/11	26/9
间隔 日数	平均	302	282	259	215	163	115
	最长	345	320	291	236	183	146
	最短	275	251	235	195	143	94
积温 (℃)	平均	5176	5048	4936	4560	3805	2907
	最多	6339(1961)	5356	5239	4932	4174	3798
	最少	4753(1969)	4708	4561	4168	3231	2378
80% 保证率		4955	4907	4812	4350	3612	2562

(2)当气温稳定通过 3℃的初日,正是春季冬小麦进入分蘖期,终日是停止分蘖期。新安县初日一般在 2 月 25 日,终日在 12 月 3 日,初终日数为 282 天,积温为 504.8℃,80%保证率为 4907℃。

(3)气温稳定通过 5℃的初日在 3 月 9 日,这正是冬小麦春季进入正常生长期,终止日期在 11 月 22 日,其间隔日数为 259 天,积温为 4936℃,80%保证率为 4812℃。

(4)稳定通过 10℃的初终日期是喜温作物的生长起止日期,正是小麦快速生长及其它多年生植物开始积累干物质的温度界限,其间的积温是各种作物生育期内热量供应保证程度的指标。10℃以上日数一般作为喜温作物生长期。新安县稳定通过 10℃的初日在 4 月 2 日,最早在 3 月 5 日,最晚在 4 月 22 日,早晚相差一个多月。终日出现在 11 月 2 日,最早在 10 月 9 日,最晚在 11 月 3 日。其间积温为 4560℃,最多年积温为 4932℃,最少年积温 4168℃,80%保证率为 4350℃,间隔日数为 215 天。

(5)稳定通过 15℃的初日是喜温作物开始进入生长盛期,而终日则为旺盛生长结束期。按这一指标新安县喜温作物开始进入旺盛生长期在 4 月 28 日,停止日期在 10 月 8 日,其生长期为 154 天,积温为 3805℃,80%保证率为 3612℃。