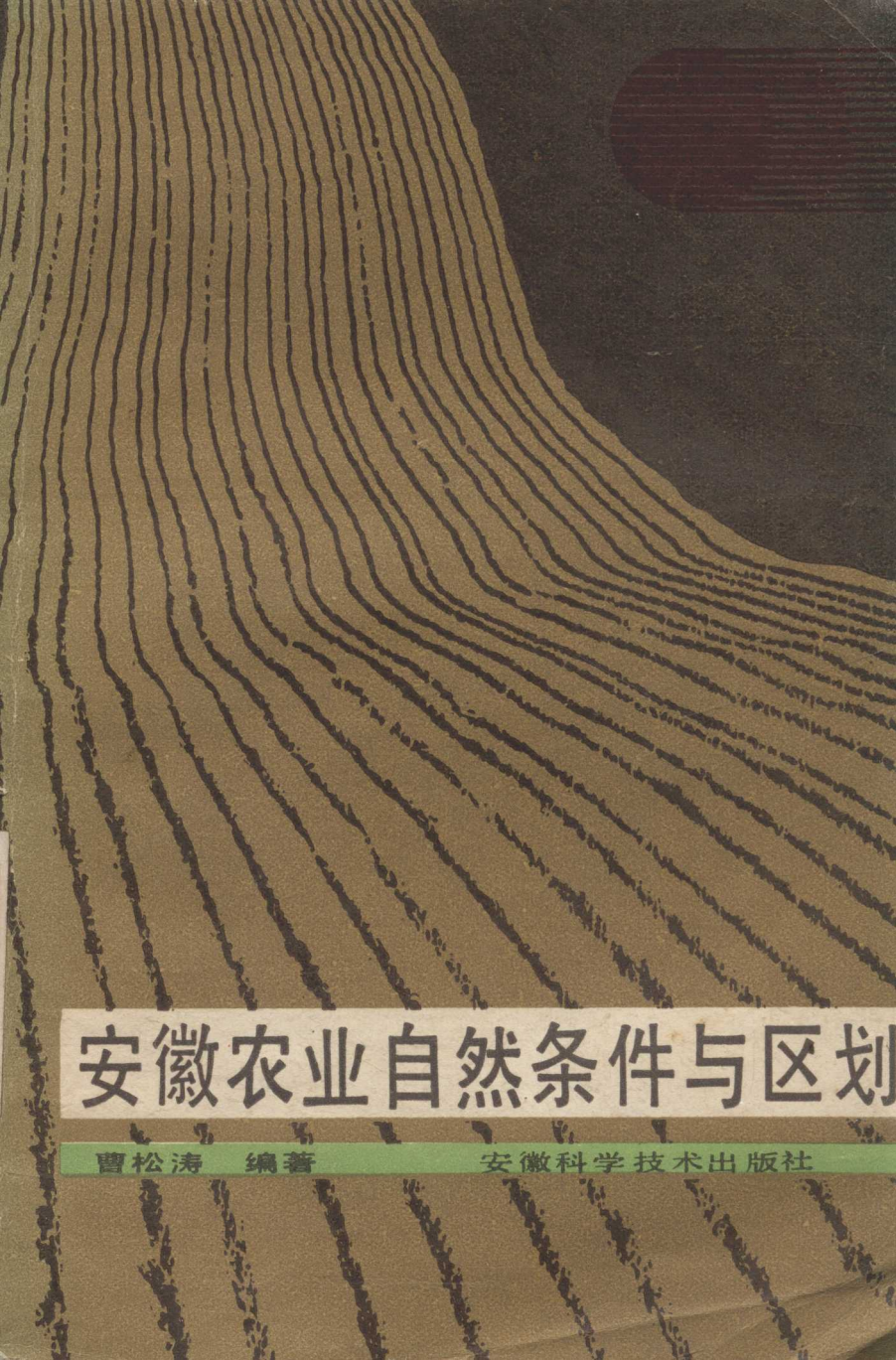


The background of the book cover features a series of wavy, vertical lines in a light brown or tan color, set against a darker brown background. In the upper right corner, there is a dark, rounded, horizontal shape that resembles a stylized mountain or a cloud. The overall design is minimalist and abstract.

安徽农业自然条件与区划

曹松涛 编著

安徽科学技术出版社

安徽农业自然条件与区划



安徽科学技术出版社

责任编辑：刘三珊

封面设计：张远林

安徽农业自然条件与区划

曹松涛

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路1号)

安徽省新华书店发行 安徽新华印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：4.25 字数：88,000

1986年6月第1版 1986年6月第1次印刷

印数：00,001—4,000

统一书号：16200·137 定价：0.75元

前 言

近几年来，不少科技工作者对我省的多数单项农业自然条件和资源进行了比较深入的调查研究，但综合性的调查研究不多。编者在“安徽省农业综合自然区划”研究报告的基础上，补充资料，编写成本书。

本书内容分两部分，第一部分对我省的各农业自然条件和资源进行了质量和数量分析。其中提出的地貌分类面积数据，纠正了我省多年来沿用的山丘面积大于平原面积的错误；耕地实有面积的测算，指出了目前统计面积的偏小。第二部分全面、综合地分析了我省各农业自然条件和资源的相互关系，据各地的地域差异和组合特点，将全省划分为五大区二十九亚区，分区指出各区农业自然条件和资源的基本特点，作出评价，提出改造、发展、利用方向。在区域划分中，对传统五大区的界线作了一些修改，希望对我省的农业规划、农田区划建设，提出一个较为合理的区划方案。由于经验不足、水平所限，谬误之处难免，恳请读者批评指正。

本书在写作过程中，参阅了近年来我省各有关部门区划报告，得到王振帮、陈立人两同志的大力支持，初稿完成后，承卢村禾、闵煜铭老师和韩也良、顾也萍、方觉曙、周世术同志审阅并提出宝贵意见。省气象局提供附图1~8，刘显范同志绘附图9~11，在此一并致谢。

编 者

目 录

绪论	1
第一章 农业自然条件和资源概况	2
第一节 光能条件与资源	2
一、光能的意义	2
二、太阳辐射、光合有效辐射和作物生产力上限	2
三、日照时数	6
第二节 温度条件与热量资源	6
一、热量的意义	6
二、气温	9
三、土温	14
四、热量资源	16
五、人类活动对温度的影响	20
第三节 水文条件与水资源	21
一、水的农业意义	21
二、大气降水	22
三、地表径流	25
四、地下水	27
五、水的控制和水资源的调节与利用	28
六、水源的污染和保护	29
第四节 地貌条件	30
一、地貌与农业	30

二、地貌类型.....	31
第五节 土壤类型与土地资源.....	39
一、土地与农业.....	39
二、土地面积.....	39
三、土壤类型和土地质量.....	40
四、合理利用土地资源和保护土地资源	50
第六节 生物资源.....	53
一、生物资源与人类社会.....	53
二、植物资源.....	54
三、动物资源.....	61
四、生物资源的利用与保护.....	64
第二章 农业自然条件和资源的区域划分与分析.....	66
第一节 农业自然条件和资源的区域划分.....	66
一、区域划分的必要性	66
二、区域划分的原则与方法.....	66
三、我省农业自然条件和资源的区域划分	69
第二节 淮河中游南温带平原区.....	69
一、划区的根据及范围.....	69
二、农业自然条件和资源的基本特点与评价及改造利用.....	70
三、区内差异及亚区	73
第三节 江淮南温带——北亚热带丘陵台地区.....	82
一、划区的根据及范围.....	82
二、农业自然条件和资源的基本特点与评价及改造利用.....	83
三、区内差异及亚区.....	85
第四节 皖西北亚热带丘陵山地区.....	90
一、划区的根据及范围.....	90

二、农业自然条件和资源的基本特点与评价及改造利用	91
三、区内差异及亚区	94
第五节 沿江北亚热带平原区	97
一、划区的根据及范围	97
二、农业自然条件和资源的基本特点与评价及改造利用	97
三、区内差异及亚区	100
第六节 皖南北亚热带丘陵山地区	114
一、划区的根据及范围	114
二、农业自然条件和资源的基本特点与评价及改造利用 ...	115
三、区内差异及亚区	117
结语	126
主要参考资料	127

绪 论

农业生物，作为地球生物圈的一部分，其生存与生长，和所有其他自然生物一样，严格依赖和受制于整个自然环境。因此，任何一地的农业生产，欲得到理想的收获，首先必须遵循“因地制宜”这一最基本的农业生产原则。但如何才能切实做到“因地制宜”，充分发挥各地的农业自然条件与资源的优势，最佳地确定各地农业生产的结构和布局。这就要求现代农业科学除了要研究农业生物本身的遗传学特性、生物学特性、生理机能以及生物化学过程等方面外，还需要对农业自然条件和资源进行深刻的研究。

我省地处南温带与北亚热带、湿润区与半湿润区的过渡地带，有山地、丘陵、台地(岗地)及平原。农业自然条件具有明显的过渡性和差异性，自然资源类型繁多，因此，农业自然条件和资源的研究划分，对农业生产来说十分必要。以往，皖南和大别山南部地区柑桔种植面积过大，皖东地区开辟茶园过多，江淮地区杉木多处下山和北移等，严重违背“因地制宜”原则。这主要是受左倾思潮的影响，但与部分农业工作者对各地的农业自然条件和资源缺乏全面的、综合的了解也是分不开的。为此，本书准备在各单项农业自然条件和资源已有相当调查研究的基础上，对全省各地的农业自然条件和资源作一综合研究，并作出区划。为我省各地农业生产结构的改革，布局的调整，提供一些材料和依据，加速我省农业生产的发展，争取早日翻番。

第一章 农业自然条件和资源概况

第一节 光能条件与资源

一、光能的意义

光能是一切绿色植物生存发育的主要条件，是一切绿色植物进行光合作用的基本能量，绿色植物的主要组成物质——碳水化合物即是由光能通过复杂的生物化学反应而形成。此外，光也影响植物叶面气孔的开放与闭合，影响植物体内原生质的粘度与流动，控制植物机体内部运行节律——生物钟的主要因素。而通过光合作用产生的氧气又是植物、动物进行呼吸维持生命所必不可少的条件。所以，光能资源的研究，对农业自然条件与资源的研究有着重要意义。

二、太阳辐射、光合有效辐射和作物生产力上限

1. 太阳辐射

光，来源于太阳辐射，是太阳辐射中的一部分，因此，各地的光能条件与光能资源如何，决定于太阳辐射量的大小。

我省的太阳辐射，省气象局据实测资料计算，年总量为105~130千卡/厘米²，其中气温 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 时的太阳辐射总量为100~114千卡/厘米²。在地区分布上北部大于南部，平原大于

来说,是十分有利的。在年内分配上以夏季最多,春季次之,秋季较少,冬季最少(表1),其中6月份为一年中太阳辐射最

表1 安徽各地的太阳总辐射(千卡/厘米²)

月份 地名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
砀 山	6.7	7.8	10.5	12.1	14.5	15.7	14.3	13.7	11.1	9.6	7.3	6.4	129.5
宿 县	6.6	7.4	10.0	11.5	14.0	14.8	13.7	13.5	10.6	9.4	7.3	6.3	125.1
合 肥	6.5	7.1	9.2	10.5	12.5	13.6	14.2	13.9	9.8	8.9	7.0	6.1	119.0
芜 湖	6.3	6.7	8.8	10.0	11.9	12.9	14.6	14.1	10.0	8.9	7.4	6.1	117.0
屯 溪	6.2	6.5	8.1	9.2	10.8	11.7	14.3	14.2	10.8	8.7	7.1	5.8	112.8

注:本书中气候、水文资料的统计年代,除个别注明年代的较短外,一般在20年以上。

强的月份之一。但不少地方,尤其北部,此时也正是午收、夏种之时,太阳辐射的黄金季节未能充分利用。因此,如何大力推广棉、豆等作物的移栽、套种,最大限度地利用太阳辐射这一转瞬即逝的资源,这是我省争取农业增产的一个重要方面。

2. 光合有效辐射

太阳辐射中能为绿色植物的光合作用提供能量的部分称为光合有效辐射。绿色植物光化反应的太阳辐射波谱范围虽稍大于通常所称的可见光的波谱范围,但从实用的目的出发,一般以可见光波谱范围内的辐射称为光合有效辐射。各地的光合有效辐射量,严格的说应以太阳直接辐射总量中的可见光波谱范围内的能量加天空散射辐射总量中的可见光波谱范围内的能量来计算。但一般常以太阳辐射总量的一半来估算。

我省各地 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 时的光合有效辐射，如按 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 时的太阳辐射总量的一半来估算，则介于50~57千卡/厘米²之间，其中以沿江、江淮和淮北中南部为最大，淮北北部和皖南山间盆谷地区次之，皖西和皖南山地最小(表2)。

表2 安徽各地 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 期间的年光合有效辐射(千卡/厘米²)

地 名	砀山	宿县	阜阳	滁县	合肥	芜湖	安庆	南溪	屯溪	石台
光合有效辐射	54.5	56.6	57.1	57.0	56.5	56.0	56.1	53.3	54.8	50.5

3. 作物生产力上限

在一切农业生产条件均为最优的情况下，农作物所能达到的生产力即为作物生产力的理论上限。这个上限有多大，取决于农作物的光能利用率的大小。据目前世界上不少学者的研究，光能利用率为太阳辐射总量的5~6%，即光合有效辐射的10~12%。

我省 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 光合有效辐射介于50~57千卡/厘米²之间，平均为55千卡/厘米²，若按上述的光能利用率计，则谷物生产的理论上限可达3,250~4,090公斤/亩。但如考虑到农田的实际种植情况和农作物生长规律本身给光能利用带来的限制，则我省谷物生产的上限只能估算到2,000~2,500公斤/亩。这个数字与国内一些研究者计算的石家庄地区的小麦生产上限900~1,000公斤/亩，和华中、华南地区的水稻生产上限1,100~1,400公斤/亩的相加数十分接近，应当说是比较稳妥的。我省一年两熟农田的实际产量现只370公斤/亩，今后的增产潜力很大，只要生产条件得到充分的改善和提高，农业生产一定能翻番。

三、日照时数

由于日照时数影响着太阳辐射总量的大小和太阳辐射总量中直接辐射的多少，所以日照时数的长短与农作物的产量及农作物的布局也有极为密切的关系。

我省的年平均日照时数大多地区为1,800~2,500小时，在地区分布上北部大于南部，平原大于山区(图2)。合肥以北日照比较丰富，尤其是在淮北北部，年平均日照时数可达2,400小时左右，对棉花等作物的生长颇为有利。皖南、皖西山地日照较少，尤其是中山地区年平均日照时数多在2,000小时以下，则可多发展茶及其他一些喜散射光的林木。在年内分配上，其总的特点是夏季最多，冬季最少，这对作物生长是有利的，但皖南地区，尤其是皖南的最南部，春季的日照也不丰富，这在农业生产上需要特别加以注意(表3)。

第二节 温度条件与热量资源

一、热量的意义

热量及其标志——温度，是植物生长所必需的主要条件之一。植物固定 CO_2 ，进行光合作用的第一个阶段：光化学过程虽仅为光的强度和成分所制约；但第二个阶段：物质扩散过程，其 CO_2 的扩散速率就开始受到温度的影响；而到了第三个阶段：生化反应过程，则其反应速率主要受温度条件的制约。通常20~35℃是生化反应的最适温度，在此范围内生化反应的速率将随着温度的升高而加快。低于或高于这一

表3 安徽各地的日照时数(小时)

月份 地名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
宿 县	164.6	153.6	186.8	188.8	227.8	244.2	228.1	243.6	193.8	201.6	167.0	168.4	2368.4
合 肥	157.5	137.0	158.3	165.8	193.7	215.3	245.3	254.4	169.3	183.7	155.4	153.3	2183.0
安 庆	135.0	116.8	131.6	143.1	164.5	188.2	256.2	259.6	181.0	175.2	155.4	144.5	2050.9
屯 溪	130.1	107.5	124.6	133.8	148.8	169.0	252.5	253.6	189.4	168.8	143.5	130.0	1951.7

温度，则会使生化反应的速率减慢或净同化作用衰减。低于或高于一定的临界值，会使植物受到伤害甚至死亡。所以，热量及温度的研究，也是农业生产所不可忽视的问题。

二、气温

对植物的生长发育而言，气温、地温和植物体温均同样重要，其中气温是主角。

我省的气温，其平均状态比较适中，除少数较高山地外，绝大多地方的年平均气温介于 $14\sim 16.5^{\circ}\text{C}$ 之间(图3,表4),农业生产条件较好。保证率为80%的日平均气温稳定通过 0°C 、 5°C 、 10°C 和 20°C 的初终日数分别为282~329天、245~272天、202~226天和111~127天。日平均气温稳定通过 0°C 的初日和终日，是土壤开始解冻或冻结，田间耕作开始或终止，小麦、油菜等越冬作物开始返青扎根或停止生长的界限。一般将日平均气温稳定通过 0°C 的持续日期称为农耕期。我省保证率为80%的农耕期近10~11个月，这在全国已是不低。日平均气温稳定通过 5°C 的初日和终日是喜凉作物全面开始生长或停止生长的重要界限。各种作物，只有在气温达到 5°C 以上，累积有机化合物的速率才能提高。一般将日平均气温稳定通过 5°C 的持续日期称为作物生长期。日平均气温稳定通过 10°C 的初日是喜凉作物开始迅速生长，某些多年生作物开始以较大的速度累积有机化合物，喜温作物可以开始播种的时期。日平均气温稳定通过 10°C 的终日是喜温作物停止生长的时期。日平均气温高于 10°C ，植物的生理生化活动呈活跃状态。一般将日平均气温稳定通过 10°C 的持续日期称为生长活跃期。日平均气温稳定通过 20°C 的初日和终日是早稻安

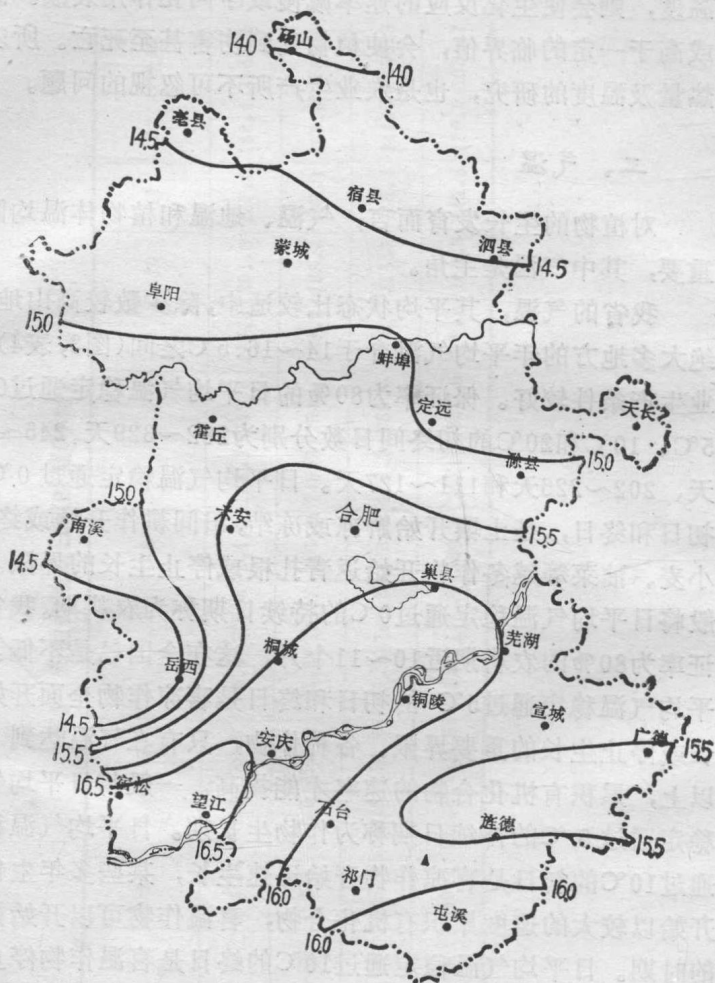


图3 安徽年平均气温分布图(°C)