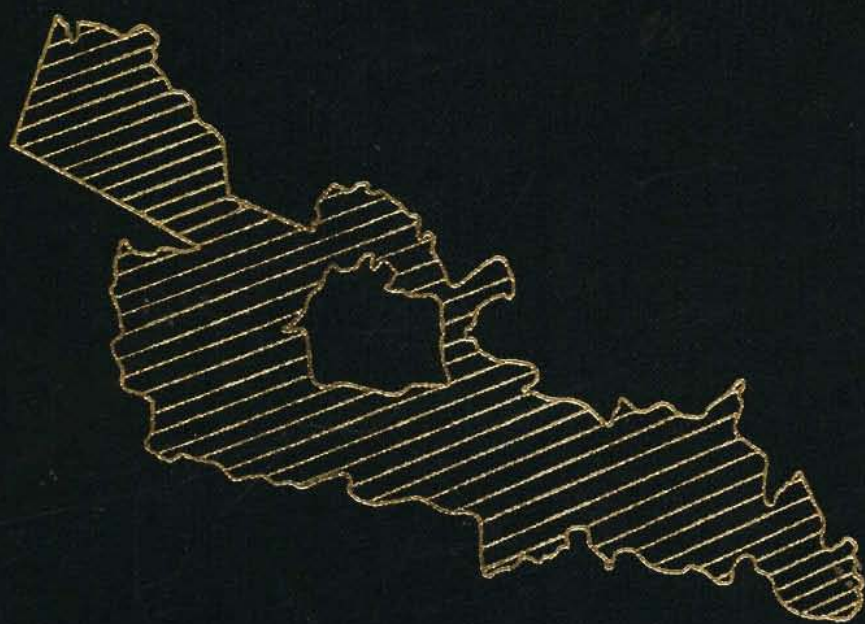
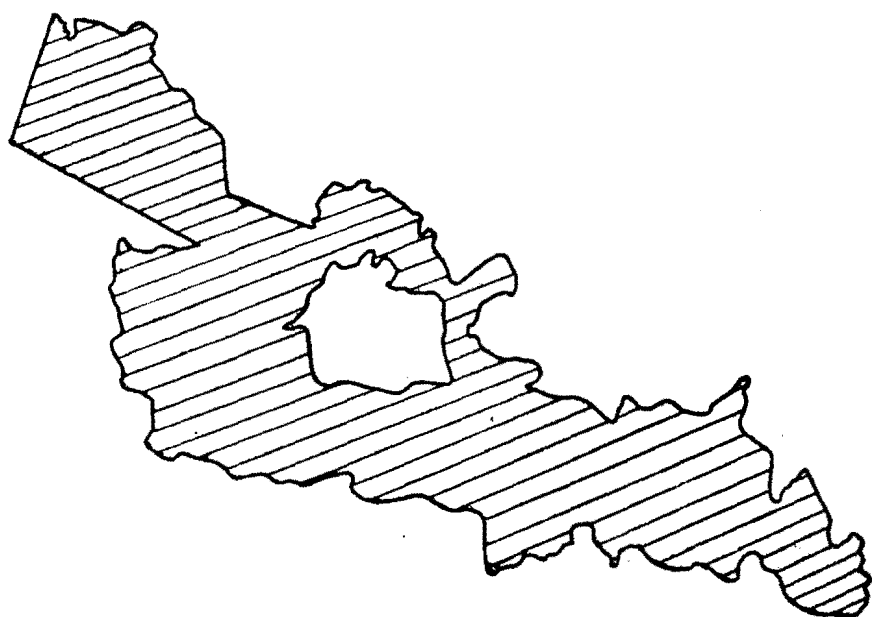


常州市 郊区土壤志



常州市郊区农业区划办公室
常州市农业局
江苏省土壤普查办公室

常州市 郊区土壤志



常州市郊区农业区划办公室
常州市农业局
江苏省土壤普查办公室

常州市郊区土壤志

编辑：常州市郊区农业区划办公室编写组

印刷：武 进 县 村 前 印 刷 厂

开本：787×1092 1/16

字数： 250,000 印数：1—1000

1986年12月印刷

内部发行 注意保存

前 言

常州市郊区南濒太湖、滆湖，北近长江，地势平坦，气候温和，雨量充沛，水网密布，交通方便，属于长江三角洲的江湖平原，素有“鱼米之乡”之称。本区人多地少，粮菜产量高，乡村工业发达，农业经济比重小。

根据国务院国发(79)111号和江苏省革命委员会(79)150号文件的精神，我郊第二次土壤普查从1982年3月在新闸乡试点开始，到1984年12月结束，历时二年零十个月，经省、市土壤普查办公室鉴定验收合格。

常州市郊区第二次土壤普查，在区委、区政府领导下，建立了组织，培训了技术队伍，安排了经费，筹建了常规化验室，组织区专业队22人，乡专业队144人。共挖土壤剖面坑500个，取田块耕层样970个，地片农化样47个，土种剖面分层样961个，河泥样90个，试验田样147个，化验总项次14260个。经过多次比土评土、踏田复查土壤界线和结合土种理化分析的数理统计数据，全郊共找出2个土类、5个亚类、5个土属、16个土种和1个变种。(不包括已开鱼池的铁质青泥土和沼泽草渣土)基本上查清了全郊土壤资源的数量、质量和存在土壤变酸、土壤中三要素比例失调、土壤受到污染、低产土壤面积较大的四大问题。並针对问题，及时开展了成果应用，取得了一定成绩。

这次土壤普查共写出村土壤普查说明书59份，乡土壤普查报告5份，绘制村级图件117份，乡级图件223份，1/2.5万的区级图件54份，印刷区级大小图件两套各五份计三千六百张；乡级图六千张。全郊分级分项整理立档资料105册(不包括图件)，並在此基础上编写了郊区土壤志。

常州市郊区土壤志，是立足于大量普查资料和边查、边试、边用所取得成效的基础上，查阅许多有关资料，加以综合分析编写的。全书共分十章，前面着重阐述认识土壤，中间叙述全郊土种和土壤养分状况，后面指出存在问题、改良办法和成果应用，全书二十二万字，计有插图43幅，分析统计表78种。是供全郊近期农业生产和长期土壤建设参考的基础文献。

常州市郊区土壤志送审稿中的农业概况和土壤类型特征由张叔宁同志撰写，送审稿的余下部分和送印稿由沈学成同志完成。常州市郊区土壤志的出版得到了区政府和有关科室的支持、帮助。限于水平有限和时间紧迫，缺点错误不少，敬请读者指正。

编 者

1985.8

目 录

第一章	农业概况.....	(1)
第二章	成土条件和因素.....	(2)
	(一) 气候条件	(2)
	(二) 成土过程和 耕作历史	(5)
	(三) 成土母质	(6)
	(四) 地形地貌	(7)
	(五) 水文水系	(7)
第三章	土壤类型的划分.....	(10)
	(一) 土类的划分	(10)
	(二) 亚类的划分	(10)
	(三) 土属的划分	(11)
	(四) 土种的划分	(11)
	(五) 变种的确 定	(13)
	(六) 关于菜园土的分类 问题	(13)
第四章	土壤的分布.....	(16)
	(一) 圩田地区	(16)
	(二) 微起伏平田地区	(16)
	(三) 高平 田地区	(17)
第五章	土壤的类型与特征	(20)
	(一) 水稻土 类	(20)
	一、黄泥土属	(20)
	1. 黄泥土	(20)
	2. 铁质(屑)黄泥土	(25)
	3. 白底黄泥土	(30)
	4. 沙底黄泥土	(32)
	5. 乌底黄泥土	(34)
	6. 粉质黄泥土	(35)
	二、白土属	(38)
	1. 白土头	(39)
	2. 白心黄泥土	(42)
	3. 黄泥白土	(46)
	4. 鳝血白土	(49)

三、乌栅土属	(51)
1. 乌栅土	(51)
2. 沙心乌栅土和沙底乌栅土	(55)
四、青泥土属	(57)
1. 青泥土	(57)
2. 灰斑黄泥土	(57)
(二) 黄棕壤土类的红黄土属	(58)
1. 薄层红黄土	(58)
2. 厚层红黄土	(58)
第六章 土壤肥力评价	(68)
(一) 土壤质地	(68)
(二) 土壤代换量	(74)
一、土壤质地	(74)
二、土壤腐殖质	(77)
(三) 土壤养分状况	(77)
一、土壤有机质	(77)
二、土壤氮素	(78)
三、土壤磷素	(79)
四、土壤钾素	(80)
(四) 土壤酸碱度	(96)
一、全郊农田土壤趋向酸化	(96)
二、土壤酸化程度菜田大于粮田	(96)
三、局部地方出现碱性土壤	(97)
第七章 土地评级	(99)
(一) 土地评级的原则	(99)
(二) 土地评级的内容与方法	(99)
(三) 土地评级情况	(101)
第八章 土壤分区改良	(109)
(一) 高平田地区综合改良区	(109)
(二) 微起伏平田地区高产培肥区	(109)
(三) 低洼圩区水利改良区	(110)
第九章 当前土壤存在的突出问题	(112)
(一) 土壤重用轻养, N:P.K比例失调	(112)
(二) 土壤受到污染	(113)
一、酸雨致使大面积土壤酸化	(113)
二、局部地方土壤酸化是工厂含硫烟尘造成的	(118)
三、土壤中若干元素及666.DDT的污染情况	(120)
(三) 水污染较重	(123)
(四) 低产土壤和缺素面积较大	(126)

第十章	附录	(133)
(一)	江苏省第二次土壤普查合格证书	(133)
(二)	常州市郊区第二次土壤普查工作总结	(134)
(三)	常州市郊区第二次土壤普查化验工作总结	(141)
(四)	常州市郊区菜田土壤肥力状况和培肥设想	(144)
(五)	参考资料	(151)
(六)	土壤普查组织人员名单	(152)
(七)	村级新旧名称对照表	(152)
(八)	二组照片	
	一、土壤普查	
	二、成果应用	
(九)	附表	
	一、基本情况调查表	
	二、土地利用现状汇总表	
(十)	附图	
	一、常州市郊区土壤图	
	二、常州市郊区土地利用现状图	
	三、常州市郊区土地评级图	
	四、常州市郊区土壤有机质图	
	五、常州市郊区土壤分区改良利用图	
	六、新闻、五星、红梅、永红、茶山、雕庄、丁埏七个乡的土壤图	
	七、新闻、五星、红梅、永红、茶山、雕庄、丁埏七个乡的土地评级图	

第一章 农业概况

我郊南濒太湖、滆湖，北近长江。在武进县中间。地势平坦，河港交错似网，京杭大运河横贯全区，气候温和，雨量充沛，土地肥沃，历史悠久，素有“鱼米之乡”之称。

据1984年6月土地资源调查，常州市及郊区总面积96平方公里，合14.4万亩，全郊土地总面积为131077.83亩，其中耕地61360.49亩，占46.81%（包括稻田、菜田、旱地和自留地），林地867.98亩，占0.66%，非耕地53212.82亩，占40.6%，水域15002.63亩，占11.49%，草苇（滩）地633.91亩，占0.48%。土壤普查统计（自留地未计）耕地46322.33亩，其中粮田32131.31亩，菜田14191.01亩，1983年计划面积为43425亩，其中粮田31540亩，菜田11885亩。

全郊共有人口104154人，其中菜区36479人，粮区37543人，无田队人口9399人，（含1985年7月的295个无田队3420人转为郊区域镇居民），林牧付渔人口3794人，在队务农劳力13015人，其中菜区6219人，粮区6733人，副业1422人，生产队办工业劳力177人，合计农付业劳力14614人。在队务农劳力中，整劳力9367人，半劳力2506人，辅助劳力1142人。平均每人0.417亩，其中菜区平均每人0.326亩，粮区0.839亩。

全郊共有八个乡，67个村，721个村民小组（原名为公社、大队、生产队），其中菜队281个，粮队302个，副业队42个，无田队96个。

自1983年以来，除93个队未实行联产责任制外，其余均实行了联产承包责任制。

由于地处新兴工业城市，郊区与城市关系密切，加上水陆交通发达，工业基础较好。到1983年止，全郊共有社队企业158个，工农业总产值32512.25万元，工业总产值30272.26万元，占93.11%，农林牧副渔总产值2240.99万元，占6.89%。

随着工业生产的不断发展，农业现代化程度日益提高。1983年统计，全郊农用动力机械达44198马力，有大中型拖拉机24台，手扶拖拉机673台，农用水泵622台，喷灌机械71套，载重汽车34辆，机动船53只，渔业机帆107艘，农用化肥共折算氮肥868.52吨，磷肥657吨，钾肥73吨，灌溉面积45246亩。农村基本上实现了机械化、半机械化。由于生产条件的改善，大大促进了农副业生产的发展，全郊粮食总产达3621万斤，蔬菜达93.1万担，生猪3.6万头，鱼26.2万斤，家禽16.4万只。

第二章 成土条件和因素

(一) 气候条件

我郊地处东经 $119^{\circ}52'14''$ — $120^{\circ}04'19''$ ，北纬 $31^{\circ}51'24''$ — $31^{\circ}42'46''$ ，(量于1980年省测绘局常州市郊万分之一地形图)，居北亚热带东北隅，属北亚热带季风气候区，季风环流支配着我郊的寒暑更替和气候变化，海洋和太湖两湖及长江水体调节气温使之有海洋性特点。冬季受高纬度大陆吹来寒冷而干燥的冬季风侵袭，气候寒冷干燥；夏季受海洋温暖而湿润的夏季风控制，气候炎热多雨，春秋两季受冬夏季风交替活动影响，气候温和，有时冷热多变。总的特点是气候温和湿润，四季分明，日照充足，雨量丰沛，生长期长。这样优良的水温条件，促使了植物群落生长繁茂，归还土壤的有机质多，形成了肥沃的土壤。水热状况造成了土壤的脱盐、脱钙、变酸等淋溶和淀积。所以说没有热力，不可能有运动，水热动态制约着植被和土壤状况。土壤无植物不肥，植物无水热不长的共存共荣关系。

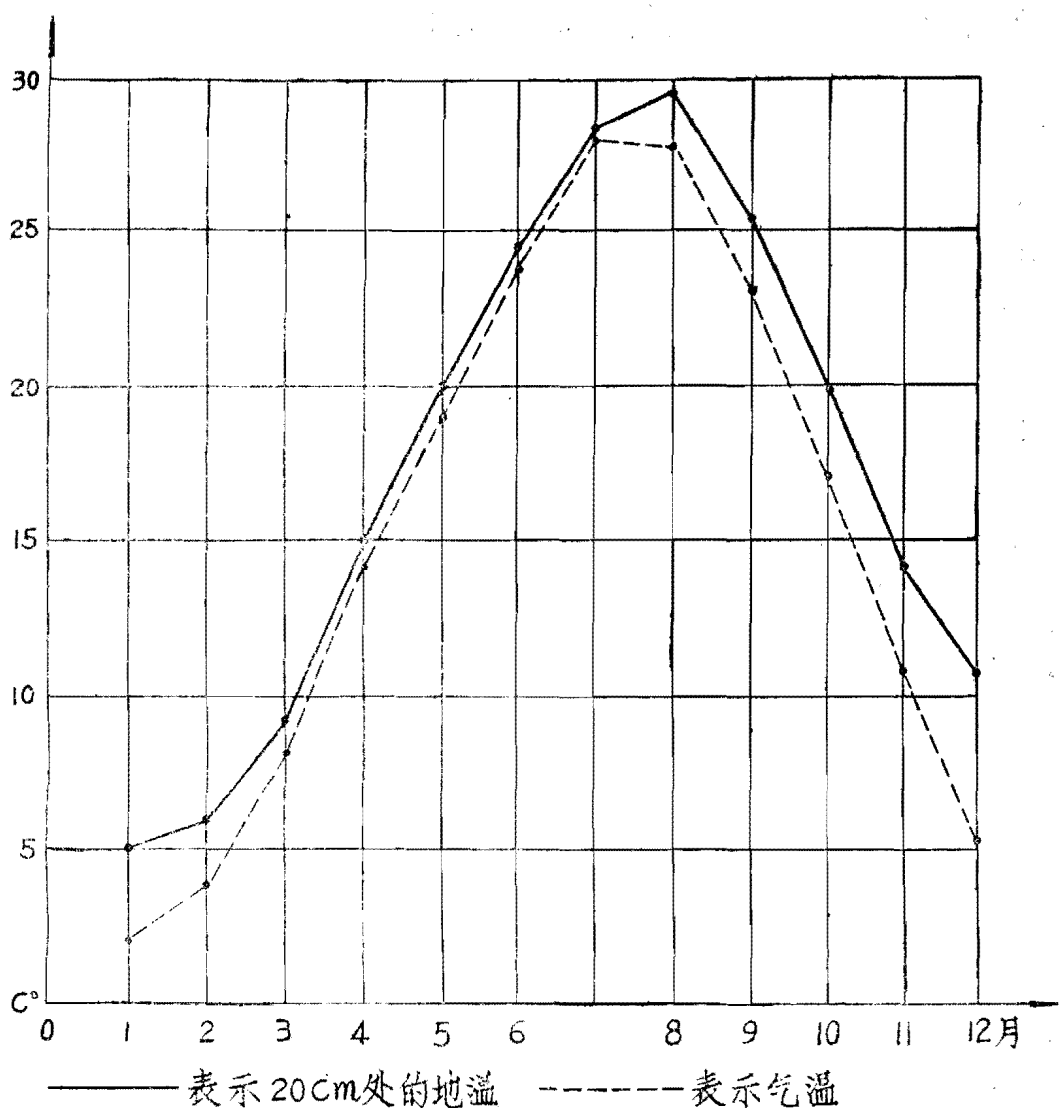
1. 光能

1952年—1980年平均日照2075.8小时，年日照百分率47%，7、8月份百分率52—60%，59—78年的太阳年总幅射量为 112.95 千卡/ cm^2 ，7—8月月总幅射量为 13.38 — 13.61 千卡/ cm^2 。

2. 热量

据武进气象站29年资料，全郊年平均温度 15.4°C ，有90%年份在 15°C 以上，最冷的一月份为 -0.9°C ，极端最低温度为 -15.5°C (1955年)，最高的七月份 32.2°C ，极端最高气温为 39.4°C (1978年)， 0°C 以上活动积温 5600.6°C ，29年平均通过 3°C 的活动积温 5455.2°C ，80%保证率为 5254.1°C 。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为 4928.6°C ，80%保证率全年稳定在 10°C 以上的天气初日为4月2日，80%保证率为4月6日，系春播作物开始播种日期。终日为11月17日。 15°C 以上初日为5月4日，终日为10月29日，29年平均气温大于 30°C 的平均日数为66.9天，大于 35°C 的平均日数为11.7天，此期不适于叶菜露地生长。全年无霜期长达226天，80%保证率有217天。初霜期最早是1955年10月19日，最迟是1952年12月4日。终霜期最早为1953年2月24日，最迟为1961年4月16日。农业适耕期长达333.6天，适生动植物广，利于多种蔬菜和副食品生产的发展，基本适宜耐寒性、喜温性、耐热性蔬菜的露地栽培，可以实行多次作物生产，周年供应，四季常青。

全郊20厘米内土层的年平均土温为 17.1°C ，比年平均气温高 1.7°C ，12、1、2、3月地温在 1.6°C — 9.4°C 之间，4、5、11月在 13.9°C — 19.8°C ，其余在 24.5°C — 29.5°C 。



图一 常州市郊区月平均气温、地温的关系

3. 降水

二十九年平均年降水量为1076.1mm,其中雨量900mm以上占80%,1000mm以上占55%,在时空分布上为4—5月份的桃花水;6月下旬至7月上旬的梅雨;8月下旬至9月的台风雨;1月下旬至2月中旬的冬雪。雨量40%集中在夏季,春季占25%,秋季占23%,冬季占12%。汛期(6—9月)降水量占全年总降水量的51%,黄梅水(芒种—夏至)占全年18%,伏水(小暑—大暑)占全年的14%。降水量最多的1954年1466.4mm,最少的1978年537.6mm。平均降水天数127.4天,最多的1954年,雨日151天,最少的1977年92天。梅雨量最多的1957年,为463.1mm,最少的1977年18mm。

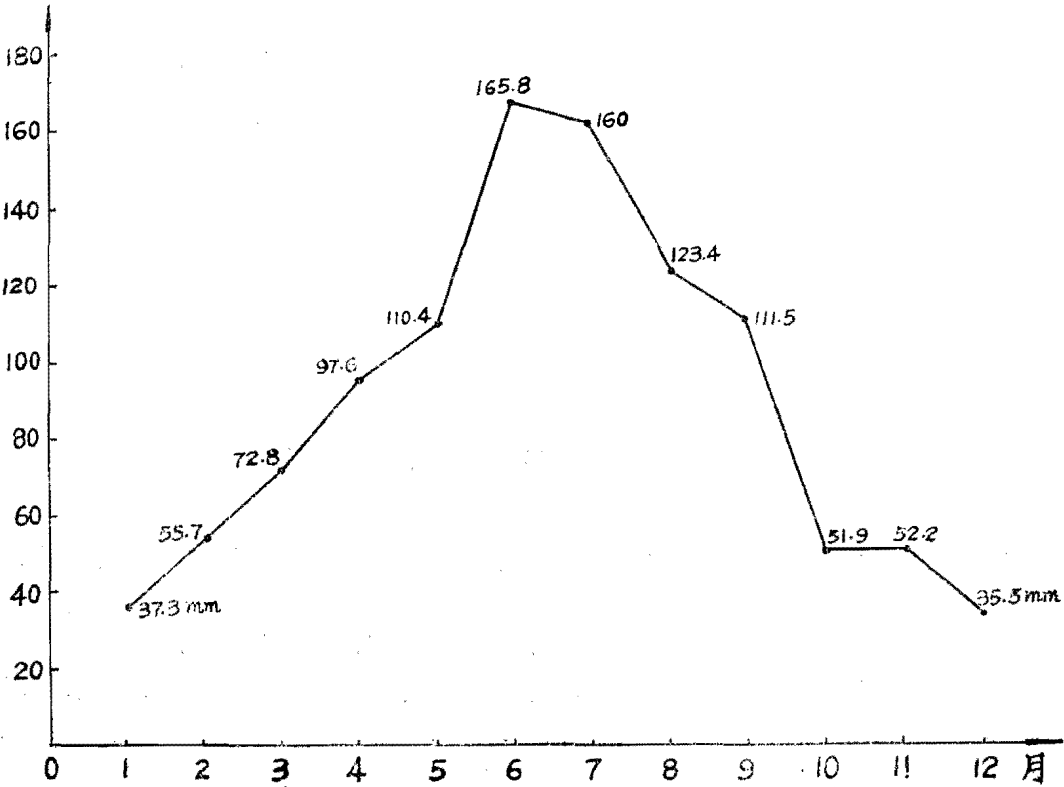
灾害性天气有寒潮、冷害、湿害、梅雨、台风、冰雹等。

表一

土壤不同深度逐月温度变化(℃)气温对比表

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年 平均
土层深度													
1957~1962, 1964~1980年, 5cm 地温平均值	3.8	5.5	9.5	15.5	21.0	25.8	30.3	30.4	24.9	19.0	12.4	6.4	17.0
1956~62, 1964 ~80年20cm地 温平均值	5.2	6.04	9.4	14.8	19.8	24.5	28.8	29.5	25.1	19.8	13.9	8.1	17.1
差 异	-1.4	0.54	0.1	0.7	1.2	1.3	1.5	0.9	-0.2	-0.8	-1.5	-1.7	-0.1
1952~1980年 合计29年气温 平均值	2.4	3.9	8.2	14.4	19.4	24.1	28.2	27.7	23.0	17.1	11.2	5.0	15.4

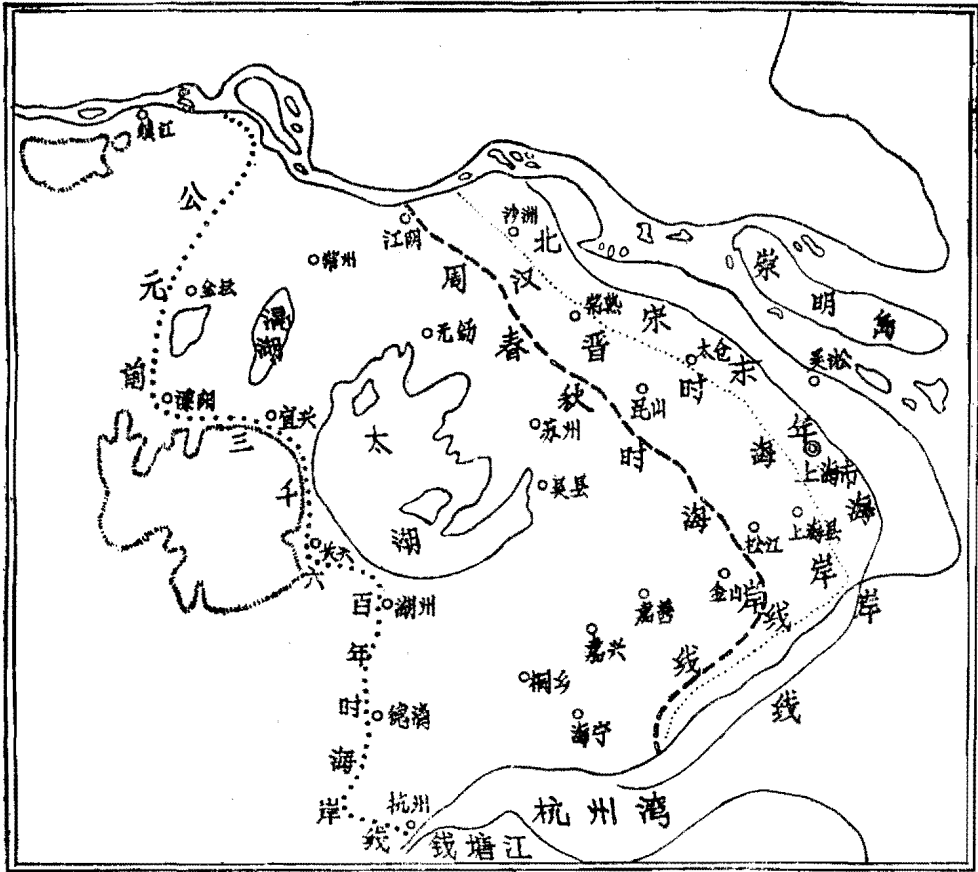
鉴于气候夏季湿热,冬季干冷,雨量充沛,对土壤的发育,干湿交替,氧化还原,淋溶淀积上起着主导作用,它是形成土壤脱钙、离铁过程的主要因素之一。如黄泥土,夏季多雨和灌溉,使渗育层淋溶作用很强烈,冬季低温少雨,促进淋溶物质的淀积,因此,造成胶膜的形成,铁锰结核的积聚及胶粒的淀积,反映了黄泥土成土过程的典型性状。



图二 常州郊区月平均降水量(1952~1980年29年平均)

（二）成陆过程和耕作历史

常州郊区是一个湖积冲积平原区，从海湾到泻湖，从泻湖到陆地，经历了沧海桑田的变迁。远在1.4亿年前的燕山运动中，这个地区也发生了地层褶皱，断落下陷。在二万五千年以前，这里是一片汪洋大海。第四纪以来，发生过三次海浸，最后一次海浸距今16500—13000年，海岸线上溯到丘陵地区边缘。（距今七千年前后，长江入海口在镇江和江阴之间），由于长江南北岸两个大沙咀逐步发育，南岸大沙咀向东南伸展，反曲至钱塘江北岸，汇合而成一个大海湾，经过冰期海水的浸进和江河泥沙的淤积，由海湾成为泻湖，最后封淤成为一个大型碟形洼地——江南古陆，即太湖平原。这个碟形洼地形成后，由于堆积过程的先后与堆积高低的不同，形成许多小的碟形洼地。在这些小的碟形洼地中又形成了许多汇水的湖群，如洮滬湖群。原来是海洋里的岛屿和陆地连在一起，成为现在的低山丘陵（见图三）



图三 太湖地区成陆年代图

据出土文物资料考证，距今6000年前的新石器时代，我们的先民已在这里活动繁衍，距今3500年左右的商国时代，这里人类活动已相当频繁。我们常州郊区这块肥沃富饶的土地是我们祖先长期耕耘、辛勤劳动的结晶。

全郊除太湖椒山岛有自然植被外，均为人为植被。植被影响土壤的形成。

农业土壤的形成，除受自然因素的作用外，更主要的受人类生产活动的影响。随着太湖平原的形成，太湖四周的湖群逐步封淤，湖泊逐渐变成沼泽洼地。在五六千年前的新石器时代，常州的原始居民就在现在的戚墅堰圩墩村建立了村落，在那里休养生息，过着渔猎生

活。市区西南十多里处的淹城出土文物表明，在四千年前的青岗文化期，一般认为始于西周，常州的先民从采集渔猎生活进入原始农业生产，开始了水稻栽培，一年一熟，用轮荒恢复地力。随着人类社会的发展，与自然灾害斗争能力不断增强，最迟在汉代，我们的祖先用圩田同水害作斗争，由轮荒发展为淤田，至隋唐五代，太湖平原已呈现“五里一纵浦，七里一横塘”之景色，人工运河交叉成网，真谓水乡泽国。到唐宋时代，三麦等旱作，已开始在太湖地区引种，逐渐形成稻麦两熟的耕作制度，促进了水稻土壤的形成和发展。宋代太湖地区出现了“春花熟，半年足”，大熟和小熟的局面。二十世纪六十年代推广三熟制，七十年代全面推广双季稻三熟制，因气温和劳力不足，种植面积过大，土壤理化性状下降，出现了青泥层，八十年代又恢复了两熟制。自人类辟田种稻后，稻田土壤便开始形成，随着耕种历史的延续与耕作制度的演变，太湖地区水稻土壤得以不断形成和发展。种植不久的菜田土肥力下降，磷素富集，土壤变酸，全郊面积最大的高产土壤——黄泥土，和得天独厚的水利条件，是先民们在这块土地上世代耕耘改良，给土壤发生发育以极大的影响。鳝血白土是我郊较好的土壤，它之所有鲜红色的有机铁的络合物，磨散组复合体含量高，钠散组与磨散组的比值低，耕层结构好，有水气协调好的渗渍层，是我郊劳动人民继承了我们祖先在宋代世袭下来的绿肥、黄豆轮作经验的结果。（见表二、表三）

表二 不同白土的耕层养分对比表

土壤名称	剖面代号	采样地点	有机质%	全氮%	C/N	全磷%	速效磷ppm	速效钾ppm	pH值
鳝血白土	1—1—8	新闸大队朝南	2.45	0.1505	9.44	0.0615	3.2	85	6.21
白心黄泥土	1—1—4	新闸大队陈家	1.81	0.1108	9.58	0.0772	1.03	51	6.30
白土头	1—1—5	新闸大队大井	1.57	0.0901	10.01	0.0625	6.10	58	6.80

表三 黄泥土与菜田黄泥土的耕层养分对比表

土壤名称	剖面代号	采样地点	有机质%	全氮%	C/N	全磷%	速效磷ppm	速效钾ppm	PH值
菜田黄泥土	1—1—17	新闸大队大吴	2.19	0.1508	8.42	0.1836	52.67	103	5.5
黄泥土	1—1—6	新闸大队东村	2.17	0.1302	9.68	0.1126	5.47	78	5.74

（三）成土母质

成土母质决定了土壤的类型，影响土壤的理化性状。

全郊土壤多系长江上游黄土状物质淤积而成，极大部分土壤发育于湖相沉积和河流冲积的黄土状母质上。少数因地形位置的变化，而成土母质类型也有地域性差异，从而形成了三种类型的土壤。（见图四）

1. 湖相沉积和河流冲积的黄土状母质，分布在近郊七个乡，发育的土壤有黄泥土、白土、乌栅土和青泥土。

2. 下蜀黄土母质(更新世后期的形成物)以及下蜀黄土上复盖湖积冲积的黄土状母质。分布在中部和东部地区,(新闻也有少数),及太滬圩区发育的土壤有铁质(铁屑)黄泥土和灰斑黄泥土。

3. 石英砂岩风化残积母质,分布在太滬椒山,是剥蚀的低山丘陵。在大地构造上属于江南古陆东北尾端,它露在地表的为泥盆纪石英砂岩。在燕山运动时期留有火山喷出口和酸性岩浆侵入体的痕迹,故山体浑圆,土呈酸性,但面积极微,不构成地貌单元。在南山山顶和陡坡受雨水冲刷和风蚀作用,发育成薄层红黄土,北山腰地山凹,堆积物厚,发育成厚层黄泥土(见表四)

表四 薄层红黄土和厚层红黄土耕层养分对比表

土壤名称	剖面代号	采样地点	有机质%	全氮%	C/N	全磷%	速效磷 ppm	速效钾 ppm	PH 值
薄层红黄土	8—1	太滬南山	3.08	0.1691	10.57	0.5815	383	68	5.71
厚层红黄土	8—2	太滬北山	3.16	0.1654	11.08	0.4009	383	92	4.85

(四) 地形地貌

在成土过程中,地貌是影响土壤和环境之间进行物质与能量交换的一个重要条件,它通过各成土因素间接地对土壤起作用。

我郊地势平坦,除太滬低山丘陵高程34—37公尺外,(青岛高程下同),全境无山脉和丘陵,故全郊地势西北高而东南低,新闻、五星、茶山、雕庄、丁埝农田的最高点,在5米以上,6米以下;新闻全乡及平岗、汤家、谭市、茶山村的极大多数田块高程在5米左右,其他各乡离河流最远处高程5米左右,近河流处的荡田,圩田高程1.6—2.4米,介于两者之间高程3—4米。由于微地形的变化,对土壤中的水分运动影响较大,给水稻土壤的发育带来了不同的影响。如高平田地区,因漂洗淋溶作用强,土壤以白土为主,平田地区以黄泥土为主,铁质黄泥土面积较大,荡田和圩田地区,以乌栅土为主。(见图五)

1. 高平田:主要分布在新闻乡和五星乡的西部、南部四个村,永红乡的永红、新建、新华,宣塘村与茶山村,地势高而平坦,地面高程大部在5米以上(或左右),境内河流少,白土面积大。

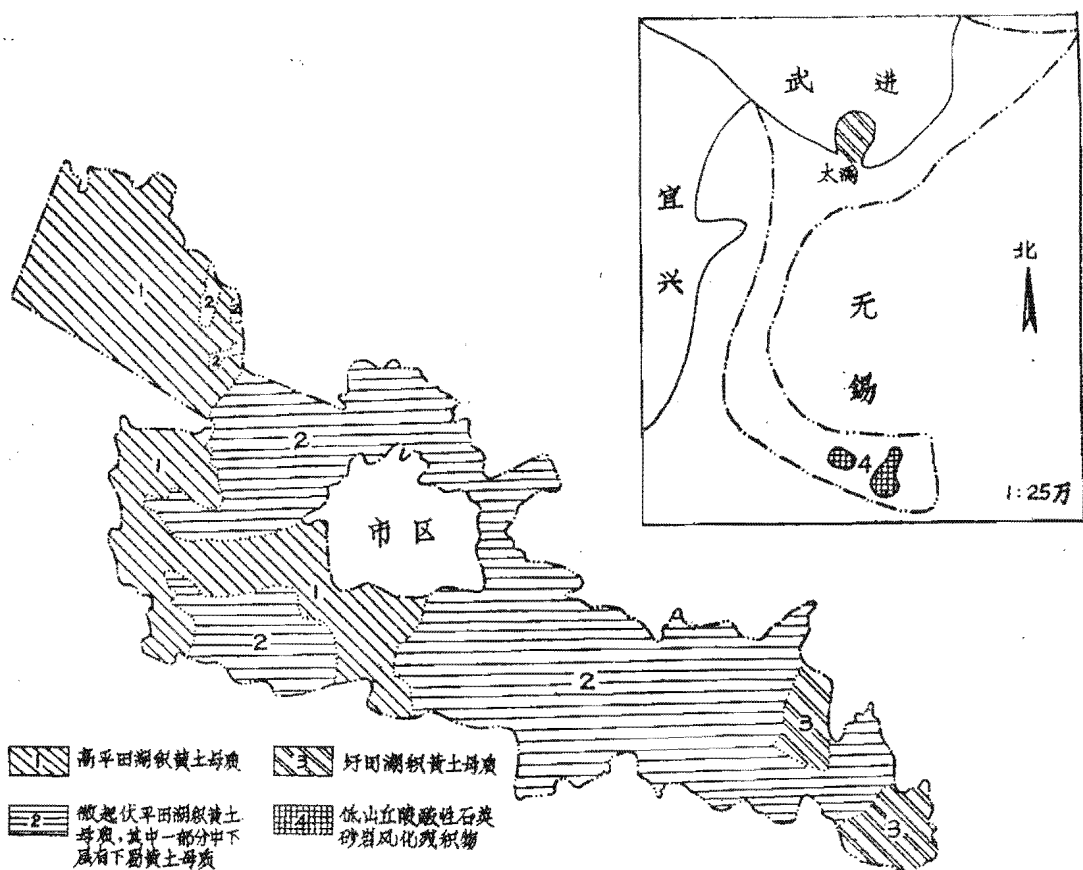
2. 微起伏平田:主要分布在红梅、永红和茶山乡的西部,地面高程一般3—4米,少数离河道远处5米左右,河边2—3米,黄泥土面积大,铁质(屑)黄泥土有较大的面积,白土少数。

3. 圩田、荡田,分布在我郊东部和太滬乡。以咸农、常青、芳渚面积最大,采菱、中村、梅港也有分布,地面高程1.6—2.4米。土壤以乌栅土为主。太滬为灰斑黄泥土。

4. 低山丘陵。分布在太滬的椒山岛上,土壤为红黄土。

(五) 水文水系

常州市郊区位于长江三角洲的太湖平原,京杭大运河东西贯穿全境,十七条主要河流、水系与乡级小河连结成网,北有长江高引低排,南有太湖、滬湖调蓄。总水域面积为15002.63亩,占总面积的11.49%。境内河网纵横如网,池塘星罗棋布,水资源比较丰富。境内主要

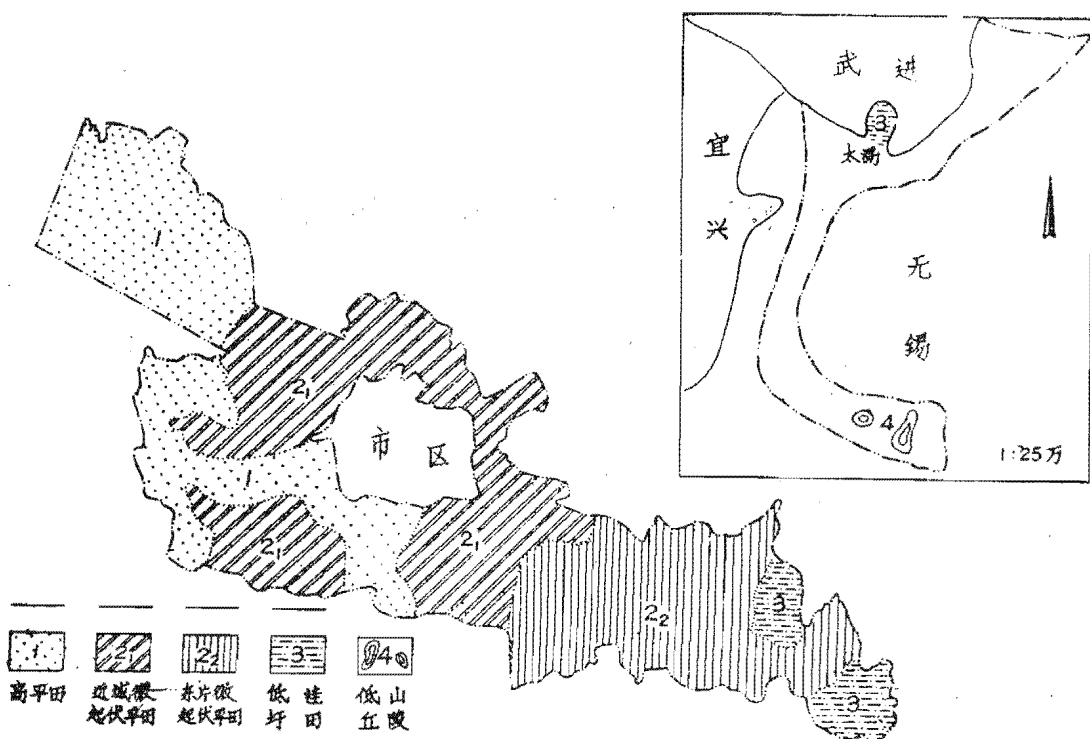


图四 常州市郊区成土母质图

河道洪水位在5.2米(吴淞准高)左右时,总排水能力为860米³/秒,可解决日雨量150mm,二天都排出。水位3米左右时,总排水能力有60米³/秒,可满足4.6万亩农田灌溉用水,每年平均水位为3.29米。(吴淞高程)

全郊水系以大运河为主,南北大的河道,北有舜河的下游(即三山港与北塘河两个支流;北塘河又分为丁塘港和横塘港两个分支流,三山港、北塘河、丁塘港、横塘港都流经我郊),新孟河和德胜河北通长江,南有武进港(三山港的下游),梅港河流入太湖,采菱港流入太湖,锡漂漕河、南运河流入太湖。还有毛龙河、凤凰河、大湾浜、大通河、北童子河、小王河,通济河、童子河、新开河、龙游河等河道。这些河道又伸出好多支流和沟浜,延伸到农田内部,它们都沟通南北大河道和东西大运河,宛如人体的血管和微血管一般,真可谓四通八达,密如蛛网,旱时水源灌得进,涝时洪水排得出。由于地面水充沛,为地下水位提供了丰富的补给,决定了土壤发育的层次上下。土壤水分运动直接影响土壤发育,形成不同土体构型的剖面,发育成不同亚类的水稻土。解放三十五年来,大力发展水利设施,低洼农田地下水位下降,潜育层次上段发育成脱潜层,土壤水肥气热,比较协调,土壤潜在肥力得到发挥,难过三百的三麦产量大幅度上升。旱生蔬菜,脱离季节性潜育和带水作业,土壤还原作用减弱,向旱作疏松方面发展,水、肥、气、热状况改良,肥料矿化度大,有机质消耗多,地力开始下降。(见表四十四)

分布在龟板的白土的形成,除和气候、植被、耕作制度有关外,也和水利条件切切相关。



图五 常州市郊区地形地貌图

因我们这里四季常青，土壤不暴露地面，加上雨水多，水利条件好，泡水种稻，使水分向下运动大于向上运动，因此土壤漂洗作用强烈，上水后还原作用引起土壤着色物质(铁锰)还原淋溶，结构面与土粒面的铁锰胶膜因还原而消失，土壤盐基不断淋洗，吸收复合体中的氢，使粘粒矿物晶格破坏，土粒分散，粘粒被淋溶淀积在下层，中上部出现粗粉砂含量高的硅粉，从而变成白土。

第三章 土壤类型的划分

土壤是自然和人为的成土因素综合影响下的产物，它的形成和发展与自然环境 and 人为作用密切相连。土壤的分类指出了土壤的成土过程，分布规律和肥力特征，为合理利用开发和保护土壤提出科学的依据。

一九五九年的第一次土壤普查，采用的是土类、土种两级分类制，土类大体根据土壤结构和土层特征，质地而定名。那时郊区分为白土、乌土、黄土、沙土四个土类和淀浆白土、白土、鳝血白土、沙土、黄土、乌泥筋，竖头乌山土、乌山土八个土种。它为我们今后工作打下基础。但是，那时没有全面比土评土，没有用测试手段校正土名，出现了同土异名和异土同名现象，不能满足五级分类要求，也不适应菜田征用粮田补充的新情况，为此，这次将系统地分类定名。

这次土壤普查的分类命名，按省土壤普查规程，采用分级命名法。土类根据全国土类命名，如水稻土、黄棕壤；亚类采用连续命名法，在土类名称前附加成土过程形容词，以示与土类发生上下联系，如潜育型水稻土；土属采用群众习惯，在同一土属中，选择典型的土种名称，从中提炼为土属名称，黄泥土属包括黄泥土、铁质(屑)黄泥土、白底黄泥土、沙底黄泥土和乌底黄泥土等土种；土种则应在群众习称的基础上，加一些形容词或附加词，以反映土壤质地、结构、发育程度，土壤质量等特征，如白土头、沙底乌棚土、竖头乌棚土、灰斑黄泥土，铁屑黄泥土等。

(一) 土类的划分

土类是土壤的高级单元。是在一定的气候、生物、水文、耕作制度下形成的。具有相同的发育方向和成土过程，在剖面形态上有特定的发生层段及相应的属性。用经过一个主导或几个相结合的成土过程及生成发育的特征来划分的。不同土类成土过程和发育特点不同，所形成的土壤属性和生产性能以及改良利用上均有本质的差别。

我郊土壤可分为水稻土和黄棕壤两大土类。水稻土具有淹育层、渗育层、潜育层等主要层段；黄棕壤具有表土层(淋溶层)、心土层(淀积层)等主要层段。

(二) 亚类的划分

亚类是土壤的续分单元。是根据主导成土过程的次要成土过程的土壤类型，即同一土类的不同成土阶段。如在水稻土内，由于土壤水分类型不同，形成了不同发育层段的土种构型，其生产性能也有明显差异。地下水位低的爽水水稻土，(潜育型水稻土)，是在干湿交替条件下形成的。土体呈A—P—W—Bg构型，渗育层发育良好。潜育型水稻土，地下水位高，排水不良，潜育层与犁底层相接，为A—P—G构型；如潜育层位下降，渗育层有所发育，土体呈A—P—Wg—G构型，为脱潜型水稻土。漂洗型水稻土，因受水分漂洗作用的影响，土体出现白土层，为A—P—E—B构型。