

南通市果树志

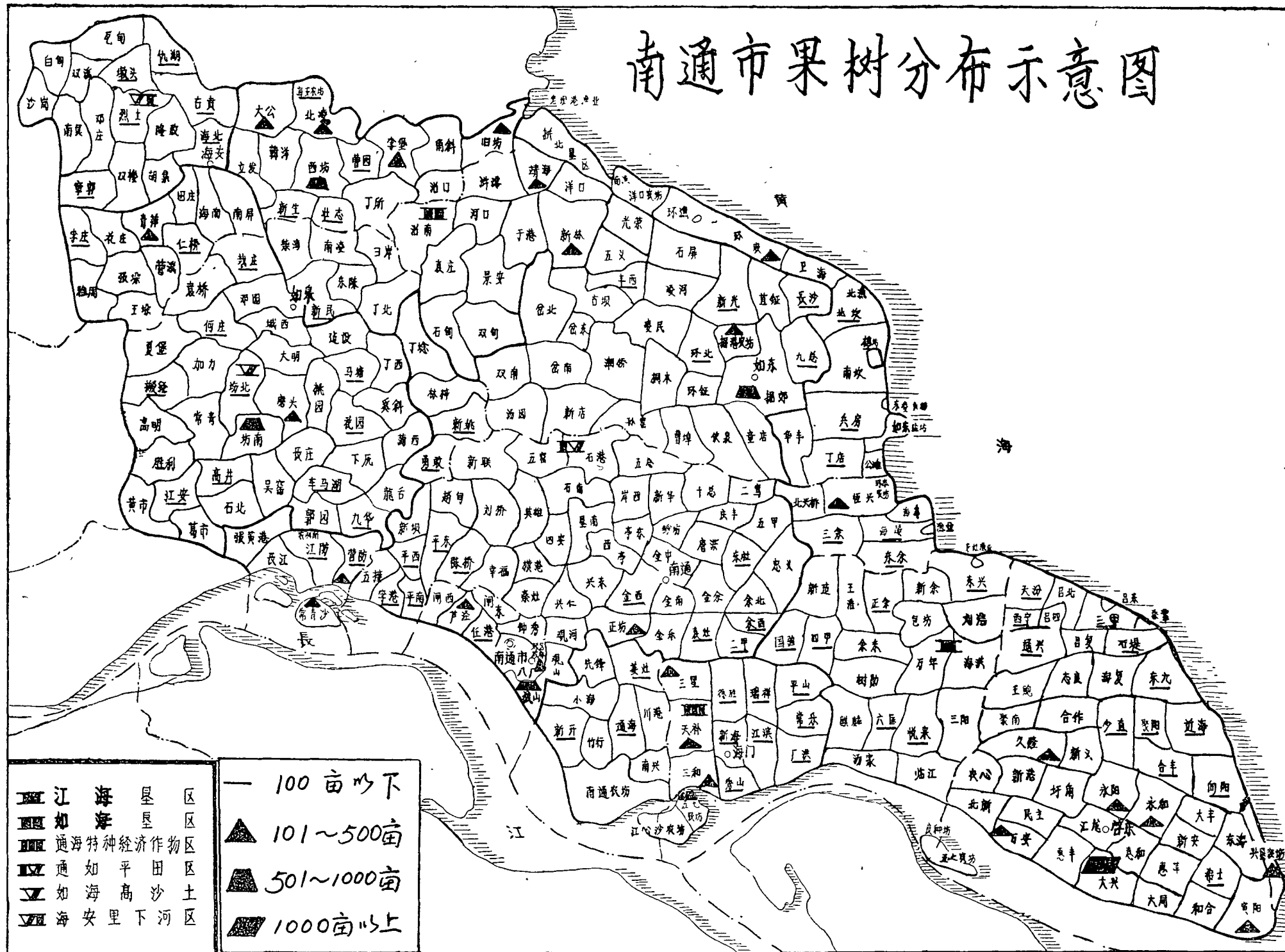
南通市农业局

南通市果树品种志

南通市农业局

一九八八年九月

南通市果树分布示意图



前 言

农业自然资源普查，是发展农业生产的一项重要工作，党和政府十分重视。果树是农业的一个组成部分，是一项重要产业。为开发果树生产，合理调整结构布局，明确发展方向，最大限度地发挥本地优势，加速实现果树生产现代化，我市于1982年8月，根据江苏省农林厅苏农园逸字第〔1982〕026号“关于开展果树资源普查工作的意见”的精神，组织专业队伍，对全市的果树资源进行了一次全面普查。

《南通市果树品种志》就是在果树资源普查的基础上编写而成的。1984年春，果树资源普查全部结束后，全市组织了十人编写组，分工按章节撰志，经过三次重大修改审定而成。1986年12月30日通过省级鉴定，编写组根据专家、教授提出的意见，又进行了逐段、逐句认真地修改、补充。这部志是南通市果树工作者共同努力、辛勤劳动的结晶。

《南通市果树品种志》是南通有史以来的第一部果树专业志，全书共约二十万字，分三章十七节，系统地整理了本市果树树种、品种资源；详细地描述了本市12个主要树种、129个栽培品种的来源、分布、植物学特征和生物学特性；简要地介绍了它们的栽培技术要点；确切地进行了综合评价；比较完整地总结了我市果树生产发展的历史经验。并根据本市的自然资源特点和 trends，经过多次论证，提出了南通市的果树区划和发展意见。这部志是历史的纪录、技术的汇集，是一部客观地反映本市果树生产面貌的历史性文献，对全市果树生产的发展有一定的指导意义和参考价值。

《南通市果树品种志》在编写过程中，得到了各级领导的重视和关心，江苏省农林厅园艺处和江苏省果树资源普查办公室曾多次给予指导，受到南京农业大学、江苏农学院、江苏省农科院园艺研究所诸位专家、教授的赐教，还得到兄弟市和本市各县（郊区）多管局等单位有关同志的大力支持，在此一并致谢。限于编者的水平，缺点和错误在所难免，热忱欢迎批评指正。

编 者

1988年9月

主 编：	陈贤仪	南通市农业局
	邹美华	南通市农业局

编写人员：

蒋德新	海安县多管局
王连生	如皋县多管局
华克衡	如东县多管局
姜志峰	如东县多管局
黄裕新	海门县多管局
季心国	启东县多管局
虞锦星	启东县多管局
朱茂贤	如皋县场南果园

主 编：	陈贤仪	南通市农业局
	邹美华	南通市农业局

编写人员：

蒋德新	海安县多管局
王连生	如皋县多管局
华克衡	如东县多管局
姜志峰	如东县多管局
黄裕新	海门县多管局
季心国	启东县多管局
虞锦星	启东县多管局
朱茂贤	如皋县场南果园

目 录

第一章 南通市果树资源概述.....	1
第一节 果树栽培简史.....	1
第二节 果树资源与利用.....	2
一、栽培果树.....	2
二、野生果树.....	5
第三节 果树栽培的自然环境.....	6
一、气候概述.....	6
二、土壤简况.....	7
第二章 果树品种资源.....	14
第一节 梨树品种志.....	14
一、梨树栽培简史.....	14
二、梨树栽培品种分类.....	15
三、梨树品种性状.....	16
四、梨树栽培技术概述.....	36
第二节 桃品种志.....	43
一、桃栽培简史.....	43
二、桃种类与品种群划分.....	43
三、主要栽培品种分述.....	45
四、桃树栽培措施.....	53
第三节 柿品种志.....	61
一、柿栽培简史.....	61
二、柿属植物分类.....	61
三、柿品种性状.....	62
四、柿栽培技术概述.....	65
第四节 葡萄品种志.....	68
一、葡萄栽培历史简述.....	68
二、葡萄属植物学分类.....	68
三、葡萄品种性状.....	69
四、栽培技术概述.....	73

第五节 枇杷品种志	75
一、概述	75
二、品种简述	75
三、主要栽培技术概述	77
第六节 苹果品种志	80
一、苹果栽培简史	80
二、苹果栽培品种分类	80
三、主要栽培品种性状	81
四、苹果栽培技术概述	93
第七节 柑桔品种志	95
一、柑桔栽培简史	95
二、主要种类及品种资源	95
三、柑桔栽培技术概述	98
第八节 金柑品种志	101
一、金柑栽培简史	101
二、品种资源	101
三、金柑的生物学特性	102
四、金柑栽培技术概述	102
第九节 李品种志	104
一、栽培简史	104
二、李属植物学分类	104
三、李品种资源	104
四、栽培技术概述	106
第十节 杏品种志	106
一、栽培简史	106
二、杏品种资源	106
三、栽培技术概述	107
第十一节 草莓品种志	109
一、栽培简史	109
二、主要栽培品种	109
三、栽培技术概述	110

第十二节 银杏品种志·····	111
一、栽培简史·····	111
二、银杏品种资源·····	112
三、栽培技术概述·····	113
第三章 果树区划的设想意见·····	116
第一节 果树区划·····	116
一、江海垦区·····	116
二、如海垦区·····	116
三、通海特经区·····	117
四、通如平田区·····	117
五、如海高沙土区·····	118
六、海安里下河区·····	118
第二节 品种区划·····	118
参 考 文 献·····	119
附件一、南通市果树品种志鉴定意见·····	120
附件二、南通市果树品种志鉴定组成员名单·····	120
附件三、南通市果树资源调查报告·····	121
附件四、有关气象资料及1982年果树资源调查统计表·····	142
附件五、参加果树资源调查的主要人员·····	197

第一章 南通市果树资源概述

第一节 果树栽培简史

南通，古称通州。地处长江口北岸的苏北冲积平原，滨江临海，与上海市隔江相望。境内河港纵横交错，水系配套。气候温和，土壤肥沃，物产丰富。是我国沿海十四个对外开放城市之一。

我们的祖先在很久以前就从事麦棉农作，禽渔养殖，习惯在房前屋后栽种果树，栽培了不少优良品种。根据明朝嘉靖《通州志》记载：“梅、桃种类不一，李、杏、柿、枣、橙、榴、银杏、枇杷、樱桃、梨”。《光绪通州志》中的物产志明确记述：“桃，有毛桃，时桃，沙桃、秋桃诸种，如皋东南产者极盛……。泰兴和以糖霜经时不变，曰：桃干。葡萄：马鞍山(南通五山之一)有贝贝葡萄，结实鲜美，相传为宋时物。无花果：不花而实，实在枝间”。

银杏，在我市栽培历史很久。《光绪通州志》中记载：银杏俗呼白果，州北五十里有一本大十数围，其地名银杏堰”。据此本市栽培银杏的历史约在千年以上。如皋县九华乡赵园村有一株1000多年生银杏古树，树高约22米，胸径2.16米，冠径27米，占地1.09亩。往昔各地庙宇及古建筑的庭院，均有银杏点缀，参天蔽日，气势雄伟，实为壮观。如皋县蒲西乡有一株60多年生枇杷大树，最高株产曾达450多公斤，号称：千斤枇杷王”。如东、如皋、南通、海门等县均有百年以上挂果柿树，尤以南通县的大方柿驰名海内。启东金柑有50多年的栽培历史。

从上述情况可见，我市历史上曾有不少佳果珍品，但由于封建掠夺，战祸连续，民不聊生，至解放时幸存者为数寥寥，仅在沿江一带有小片果园，以桃、梅、枇杷、柿为主。杏、樱桃、石榴、苹果、金柑、柑桔、无花果、银杏、梨、葡萄、栗等仅为家前屋后栽植。果品产量为数不多，不成批量，市场供果多数靠外地调进。

解放后，党和人民政府十分重视果树生产的发展，除鼓励群众栽好宅前屋后的果树外，还积极支持发展成片果园。1958年前后，在各级政府的领导和支持下，相继建立了启东县三八果园，如皋县场南果园(原国营仁静果园)，海安县李庄果木场、如东县掘郊果园、如东县林场果园、市郊区芦泾梨园、狼山桃园等国营、集体果园，至此全市果园面积扩大到19214亩，主要树种是桃、梨、苹果、金柑、柑桔等。由于当时缺乏经验，栽植品种混杂，管理不善，加上国民经济处于三年困难时期，粮食紧张，不少地方，出现了毁果种粮的现象。据统计局资料，到1964年果园面积只存10360亩，此后果树生产才稳定下来，并开始回升。

七十年代中期，在“北苹南移、柑桔北迁”的影响下，部分地区发展了苹果，引种栽培了柑桔，同时发展了桃、梨、柿等果树。在引种过程中，对某些品种没有注意到适地适树，加上栽培技术管理水平跟不上，经济效益不高。出现了果树面积有增有减，至1982年全市果园面积徘徊在16000亩上下。同时，各地不断总结经验教训，进行了树种、品种结构的调整，取得了良好的效果和较高的经济效益。因而调动了群众栽植果树的积极性，为全市果树生产的发展奠定了思想、技术基础。

据果树资源普查资料，全市迄止1982年底，有成片果园面积16315.76亩(详见附表1—1)。大小果园1291个，其中国营果园78个，面积3505.04亩，占21.5%，集体果园1213个，面积

12810.72亩,占78.5%,遍布全市各地。1982年果品总产量24154.5吨,其中成片果园产量占46.1%,全市果品平均亩产为685公斤。全市共有散生果树147.7万株,其中柿树380310株,结果树274417株,年产柿子4322.6吨。枇杷35111株,年产枇杷253.6吨。银杏67301株,结果树5123株,产果56.2吨。(桃、梨等树种、品种产量情况详见附表1—2和附表1—3),全市人均果品占有量为3.2公斤,低于全省、全国水平。

建国以来,在党和政府的领导下,我们培养了一支果树技术队伍,巩固了一批成片果园,发展面广量大的散生果树,提高了果树的栽培技术水平。几十年来,通过引种试验,找到了适合我市栽培的桃、梨、柿、葡萄等果树的系列化配套品种,通过栽培实践,摸索出了一套适合我市栽培特点的典型经验。如东县掘郊果园18亩梨园(以开菲梨为主),1980~1982连续三年平均亩产超5000公斤。启东县通兴农场的3.5亩7年生柑桔,平均亩产达1500公斤以上。如东等县大力发展罐桃生产基地为农村种植业结构调整开辟了新路子。海门县三星乡等地的葡萄运销上海市,当日采收,翌晨上市,深受消费者的欢迎。南通大方柿,启东金柑正在恢复发展。日本巨峰系葡萄在我市发展很快,巨峰系葡萄的适应性、抗逆性、丰产性正在试验观察。沿江各地农家发现的一些早熟、高产、优质的枇杷优良单株,正在着手系统选育。

以上成绩都是在各级党和政府的正确领导下取得的,也是与有关农林院校、科研单位的专家、教授经常来我市进行技术指导分不开的。几十年来,本市果树事业取得的成绩是很大的,但所走的道路是曲折的,问题也是不少的。不能适应人民生活水平不断提高的需要,与兄弟市相比,差距也很大。究其原因:从客观上讲,我市地处落叶果树与常绿果树混交地带,某些果树树种和品种都不是适宜生长地区;全市地少人多,粮棉生产任务很重,不可能拿出大片良田种植果树;同时果树技术力量薄弱,在一定程度上影响了果树生产的发展。从主观上讲,一些地方的领导同志对果树生产的重要意义认识不足,没有摆上应有的位置;果树的技术水平不高,部分果园管理粗放,单产较低,商品竞争力不强;传统名特优果品恢复不快。为此,今后要在总结过去经验教训的基础上,因地制宜,扬长避短,发挥本市优势,积极稳妥地发展果树生产。

第二节 果树资源与利用

本市果树栽培历史悠久,果树资源比较丰富。1982年对全市果树资源的分布、数量、特征、特性作了一次全面系统的调查,全市共有10个科,23个属、39个种,224个品种。通过观察记载,较正确地评价了各树种、品种在本市的适应性、抗逆性、丰产性及商品性,为本市发展果树生产提供了科学依据。

一、栽培果树:包括各地成片栽培和散生栽培的果树,共有10个科,19个属,28个种。

(一)栽培果树资源类别

1.银杏科 *Ginkgoaceae*

(1)银杏属 *Ginkgo*

①银杏 *G. biloba* L.

2.胡桃科 *Juglandaceae*

(1)核桃属 *Juglans* L.

①核桃 *J. regia* L.

(2)长山核桃属 *Carya* Jecan Englerer Gracbn.

①薄壳山核桃 *C. illinoensis* Koch.

3. 山毛榉科 *Fagaceae*

(1) 栗属 *Castanea* Mill

①板栗 *C. mollissima* Bl.

4. 桑科 *Moraceae*

(1) 无花果属 *Ficus* L.

①无花果 *F. carica* L.

5. 蔷薇科 *Rosaceae*

(1) 桃属 *Amygdalus* L.

①桃 *A. Persica* L.

A. 油桃 *A. persica* L. Var *nucipersica* L.

B. 蟠桃 *A. persica* L. Var *Compersica* Bean

C. 寿星桃 *A. persica* L. Var *densa* Makiao

D. 垂枝桃 *A. persica* Var *Pendula* Dipp.

(2) 杏属 *Armeniaca* (Mill) Nakai

①杏 *A. vulgaris* Lam.

②梅 *A. mume* Sieb.

(3) 李属 *Prunus* L.

①李 *P. salicina* Lindl.

(4) 樱桃属 *Cerasus* (Mill.) Focke

①樱桃 *C. pseudocerasus* (Lindl.) G. Don

(5) 苹果属 *Malus* Mill.

①苹果 *M. pumila* Mill.

(6) 梨属 *Pyrus* L.

①沙梨 *P. pyrifolia* Nakai

②白梨 *P. bretschneideri* Rehd.

③洋梨 *P. communis* L.

(7) 枇杷属 *Eriobotrya* Lindl.

①枇杷 *E. japonica* Lindl.

(8) 草莓属 *Fragaria*

①大果草莓 *F. grandiflora* Ehrh.

6. 芸香科 *Rutaceae*

(1) 柑桔属 *Citrus* L.

①朱桔 *S. erythrosa* Tseng

②福桔 *F. obovata* Tanaka

③早桔 *C. subcompressa* Tanaka

④温州蜜柑 *C. unshiu* Marc.

⑤宽皮桔 *C. reticulata* Blanco

(2) 金柑属 *Fortunella*

①金桔 *F.margarita* Swingle

②金弹 *F.crassifolia* Swingle

7.鼠李科 *Rhamnaceae*

(1)枣属 *Zizyphui* Mill.

①枣 *Z.juJuba* Mill.

8.葡萄科 *Vitaceae*

(1)葡萄属 *Vitis*

①欧洲葡萄 *V.vinifera* L.

②欧美杂种 *V.vinifera* × *labrusca*

9.石榴科 *Punicaceae*

(1)石榴属 *Punica*

①石榴 *P.granatum* L.

10.柿树科 *Ebenaceae*

(1)柿属 *Diospyros*

①柿 *D.kaki* L.

(二)栽培果树资源的利用

全市果树资源比较丰富,栽培树种有:桃、梨、柿、葡萄、枇杷、金柑、银杏、柑桔、苹果、杏、李、梅、樱桃、无花果、枣、石榴、草莓、核桃、板栗等19个。能形成商品生产的果树只有:桃、梨、柿、葡萄、枇杷、银杏等,其他果树栽培数量较少,形不成批量生产。

1.梨是我市栽培面积最大、产量最多的树种。品种也十分丰富,全市共有梨品种64个,其中沙梨系统的42个、白梨系统的14个,洋梨系统的8个。沙梨系统的品种适合本地高温多湿的气候条件,但品种间差异较大。白梨系统的梨虽然品质好,可是病害严重,生产性能差,在本市栽培要有较高的管理水平。西洋梨在本地生长反映差,轮纹病严重,绝大部分品种没有栽培利用价值。但洋梨与沙梨杂交种开菲,在我市生长表现良好,树势健壮,抗病性强,容易结果,丰产稳产、生食制罐兼用,生产栽培比较普遍。据1982年调查,全市栽培面积超过100亩的梨品种有:开菲、今村秋、晚三吉、长十郎、明月、康德、荏梨、八云、早生赤等。通过试栽,新世纪,长寿梨、黄花、金水、幸水等品种在本市反应较好,将在我市普遍推广。

2.核果类是我市适宜栽培的果树种类,但北方品种群的有些品种在本市不适宜栽培。桃树的栽培品种主要是南方品种群中的水蜜桃和黄肉桃品种群的品种。它们在本市表现为适应性强,生长快,能丰产稳产,经济效益高。生食和加工桃生产都具有一定的规模,特别是罐桃生产基地已开始形成。蟠桃品种群的一些品种由于产量低,经济效益不高,作为商品性栽培趋减。油桃品种群各地有少量零星栽培。寿星桃,垂枝桃主要用于观赏,寿星桃作为矮化砧而加以利用。杏、李、梅、樱桃等因产量较低,无商品化栽培,仍以零星栽培为主。

3.柿是我市适宜栽培的树种之一。具有适应性强,容易栽培,产量较高等特点,在本市栽培非常普遍。1982年全市的成片柿园面积,产量和散生株数均占全省首位,为本市果树生产上的一大优势。

4.葡萄,欧洲品种群的玫瑰香、龙眼等品种,因高温多湿、病害严重,不适宜在本市发

展。目前生产上栽培的主要品种多为欧美杂种。如白香蕉、金皇后，巨峰及巨峰系葡萄中适宜在我市栽培的葡萄品种。

5. 枇杷，在沿江地区成片 and 散生均有，有一定的商品量。其中红沙枇杷经过多年的实生驯化，出现了一些优良单株，如皋县等有关部门正在着手选育，扩大栽培。

6. 苹果，本市属次适宜地区，以前栽培的品种较多，因高温多湿，易染病害，品质不佳，许多中、晚熟品种已被淘汰。而早熟的辽伏、甜黄魁、伏翠等品种，成熟期能避开高温多湿的气候条件，如能加强管理，适时采收，可取得较好的商品果，获得较高的经济效益。

7. 柑桔，宜在我市沿江一带及江心小岛栽培，建园时必须选择小气候和抗寒品种、营造防风林网格，冬季加强灌水、壅土、搭风障，植株复盖防冻防寒措施。我市不少农户庭院种柑桔、既绿化美化环境，又能增加果品供应，实为一举两得的好事。

8. 金柑，银杏、草莓、无花果、石榴、枣等都适合在本市栽培，目前以散生栽培利用为主，金柑、草莓有小块成片栽培。核桃、板栗在我市栽培极少，根据多年实践，由于土壤，气候等条件不太适宜，在本市栽培利用的经济效益不高。

二、野生果树：包括各地自然生长和半栽培种在果树生产中具有一定利用价值的野生砧木资源，以及个别林木树种。共有 6 个科，9 个属，11 个种。

1. 胡桃科 Juglandaceae

(1) 枫杨属 *Pterocarya*

① 枫杨 *P. Stenoptera* DC.

2. 桑科 Moraceae

(1) 桑属 *Morus*

① 椹桑 *Morus alba* L.

3. 蔷薇科 Rosaceae

(1) 桃属 *Amygdalus* L.

① 毛桃 *Prunus Persica*(L.) Betach.

(2) 梨属 *Pyrus*

① 棠梨 *P. beafalacfolia* Bge.

(3) 石楠属 *Pyotinia*

① 石楠 *P. hotinia Serrulata* L.

4. 芸香科 Rutaceae

(1) 柑桔属 *Citrus* L.

① 香橙 *C. junos (sieb) Tanaka*

(2) 枸桔属 *Poncirus* Raf.

① 枸桔 *P. trifoliata* (L.) Raf.

② 枳橙 *P. trifoliata* × *C. sinensis*

5. 鼠李科 Rhamnaceae

(1) 枣属 *Zizyphus* Mill.

① 枳椇(拐枣) *Hoveniaduclis thunb.*

6. 柿树科 Ebenaceae

(1) 柿属 *Diospyros* L.

①油柿 *D.oleifeia* Cheng

②君迁子 *D.lotus* L.

油柿有成片栽培，作柿漆用。香橙、枳橙、枳椇有极少量栽植。毛桃、棠梨、君迁子、枸桔分别作桃、梨、柿、柑桔的砧木用。其他为林木树种。

第三节 果树栽培的自然环境

本市地处北纬 $31^{\circ}41'$ — $32^{\circ}43'$ ，东经 $120^{\circ}12'$ — $121^{\circ}55'$ 。南倚长江，东临黄海，北与盐城市接壤，西与扬州市毗邻。境内为长江下游冲积平原。全市总面积8000.65平方公里，耕地总面积707.98万亩，总人口762.48万，其中农业人口616.65万，劳力383.69万，人均占有耕地0.93亩。是全省人口最稠密的市之一。

全市辖海安、如皋、如东、南通、海门、启东、郊区和城区六县二区，人口众多、劳力资源充裕，水陆交通方便，自然条件优越，为发展果树生产和果品销售提供了良好的社会经济基础。

一、气候概述：

本市属北亚热带湿润气候区，海洋性气候特征明显，四季分明，光照充足，气候温和，降水充沛。适宜多种果树的生长。

1. 光能资源充足：本市年平均日照时数一般在2100~2200小时，最多年日照可达460.9小时(1967年)，最少年日照只有1862.3小时(1977年)(见附表1—4)。太阳年总辐射量为110~117千卡/(厘米²) (详见附表1—5)。比我省淮北地区略差，而优于苏南大部分地区。太阳辐射有两个明显的高峰期，前一高峰在5月下旬至6月中旬。后一高峰在7月中旬到8月下旬，时间长，峰值高。可见本市的光能资源有利于多种果树的生长发育、花芽分化和果实的糖分积累、转化。

2. 热量资源充盈：本市年平均气温在14.6—15.1℃之间。全年稳定在0℃以上的期间日数为330—345天，总积温5300—5500℃，作物越冬期很短，无霜期220—230天，稳定在10℃以上的期间日数与此相近活动积温为4650—4800℃，果树生长季较长。全市最热月在7月或8月(近海地区为8月)，平均气温27.5℃左右；极端最高气温38—39℃，常年高温日数(最高气温≥35℃)5—8天，高温热害不甚严重。但此期的高温对苹果花芽分化不利，高温多湿的气候条件易使多种病害发生。最冷月在1月，平均气温1.5—2.5℃，极端最低气温-10—-12℃(偶尔出现)。一般可以满足落叶果树渡过需寒期，正常年份常绿果树柑桔类也能安全越冬，无冻害或轻微冻害(指沿江栽有防护林的部分桔园)。超过-10℃的低温，对柑桔的威胁较大、如果防寒措施跟不上，会遭受严重冻害，造成当年没有收益。

热量条件全市范围内有区域性差异。南部沿江地区总积温比市北部多200℃，10℃以上的活动积温多150℃，喜温作物生长季节要长10天左右。这就形成了沿江地区栽培枇杷、柑桔的小气候条件。

3. 水份资源充裕：本市沿江地区年降水量为990—1020毫米，中部和北部为1020—1060毫米，这对于只需年降雨量在500—900毫米之间的落叶果树来说是十分充足的，对柑桔、枇杷也基本上可以满足。但由于受季风影响，降雨存在明显季节变化，时空分布不均。春、秋降水量相近，为230—250毫米，各占全年降水量的25%左右，夏季400—470毫米，约占47%，冬季100—120毫米，约占10%(附表1—6)。这种不恰当的比例，给果树的生

长发育造成了不同程度的影响。

4. 常见的灾害性气候:

(1) 早春的低温晚霜: 本市平均初霜期在11月8—13日, 终霜期在4月3—8日, 无霜期达210—230天。晚霜对早花的桃、杏、李等果树有危害, 一般不导致减产。

(2) 连阴雨: 在春、夏、秋生长季都可能发生。春季连阴雨出现时段以4月中、下旬到5月上, 中旬为多, 平均每年出现1—1.5次, 这对果树开花授粉不利, 而且很容易引起梨树黑星病的发生。夏季连阴雨主要出现在梅雨季节, 除1978年以外, 其余年份都有发生, 出现两次或两次以上的年份占一半, 最多的年份出现四次, 持续期过程一般为5—10天, 连阴雨过程雨量大, 出现大雨和暴雨的机率高, 容易造成涝渍灾害, 利于病虫滋生, 果树旺长, 花芽分化不良。秋季连阴雨几乎每年都有, 约十年七遇, 此期若遇高温, 则引起柑桔秋梢旺长, 越冬抗寒能力减弱。

(3) 干旱, 一年四季都有可能发生, 而以伏旱出现机率最高, 为十年七遇。40天以上无透雨的严重伏旱约十年四遇。干旱主要是促进某些病虫害的发生, 加速叶片老化, 影响果实的正常发育。

(4) 雨涝, 据统计, 全市性涝灾约五年一遇, 局部地区的涝灾二年一遇。由于本市水利设施好, 对果树生产的影响不大, 但有时引起桃树早期落叶。

(5) 台风, 影响本市的台风主要出现在7月下半月至10月上半月, 以8、9两个月出现较多。对本市有影响的台风平均一年2次, 台风侵袭时, 往往伴随大风暴雨, 常造成果树的大量落叶、落果, 甚至引起树枝折断, 树体倒伏或植株死亡。偶遇严重年份, 造成的损失是无法挽回的。因此, 在果园周围必须营造防风林带。

另外, 突发性冰雹、龙卷风也时有发生, 对果树生产也有一定的影响。

二、土壤简况

本市土壤除郊区江边狼山等五山外, 可分为潮土、盐土和水稻土三个土类, 七个亚类, 十九个土属, 五十七个土种。现将与果树栽培有关的地区, 分土类简述如下:

(一) 水稻土: 主要分布在海安县的里下河地区和通扬运河以东, 丁掘河以南, 平潮、南通、姜灶一线以北, 范公堤以西。共有渗育型、潜育型和潜育型三个亚类, 十九个土种。

水稻土类的大部分土种都具有良好的土壤结构, 通过人为的水耕, 土壤耕作层不断加厚, 土壤肥力有所提高, 含有机质1.55—3.20%, 全氮0.110—0.181%, 全磷0.121—0.157%, 速效磷2.2—4.9ppm, 速效钾87.3—158.2ppm, 容重1.27—1.38g/cm³, 土壤呈中性偏微碱性反应。土壤持水量大(29.4—33.79%)。里下河脱潜型水稻土通透性略差。现有梨、柿等果树生长良好, 较丰产。在建园时, 注意抬田栽植, 可种植多种果树。

(二) 盐土类: 主要分布在范公堤以东的沿海地区。共有二个亚类, 十一个土种。

盐土的含盐量一般较高, 在0.1—0.6%上下, PH值在8—9之间, 呈中性偏碱性反应。有机质含量1.09—1.67% (仅指潮盐土), 全氮0.074—0.128%, 全磷0.154—0.166%, 速效磷5.7—8.1ppm, 速效钾177.3—259.7ppm。土层薄、肥力差, 含盐量高, 不利于果树的生长发育。因此, 必须在搞好水系配套的基础上, 实行全垦种植绿肥, 建设防风林带, 选择耐盐树种, 拓植果园。

(三) 潮土类: 在本市分布最广, 面积最大。全市范公堤以西除海安里下河地区和如东

南部，南通县北部地区外均属潮土类，共有二个亚种，二十七个土种。

1.潮土类中的高沙土，主要分布在如皋大部及海安西南部地区，成土母质是长江北岸古沙咀沉积物。土质沙瘦，易涝易旱，水土流失严重，耕作层较浅，仅 12.8 ± 2.6 厘米。有机质含量为 $1.09\pm 0.21\%$ ，全氮 $0.78\pm 0.016\%$ ，全磷 $0.149\pm 0.013\%$ ，速效磷 $3.1\pm 2.0\text{ppm}$ ，速效钾 $53.4\pm 26.6\text{ppm}$ ，土壤呈中性偏微碱反应。本市的银杏主要种植在这一地区，梨、桃、柿、葡萄、枇杷等多种果树生长反应良好。

2.潮土类中的夹沙土，主要分布在中部江淮冲积物发育的成土母质上，表土质地为轻壤到中壤。肥力水平中等。土壤含有机质 $1.4\pm 0.24\%$ ，全氮 $0.107\pm 0.025\%$ ，全磷 $0.157\pm 0.017\%$ ，速效磷 $4.7\pm 4.3\text{ppm}$ ，速效钾 $95.6\pm 64.8\text{ppm}$ 。土壤呈中性偏微碱性反应。夹沙土土质适中，干不裂缝，雨不板结，耕不粘犁，种不拣庄稼，垜不择肥料，为我市农业生产上较好的土壤类型。现有桃、梨、柿、葡萄、枇杷、金柑、柑桔等果树生长良好。在搞好排灌系统的基础上，抬田栽植，适宜多种果树生长。