

上海菜篮子工程的现状与前景

汪敬吉 王福贵 等编著

4.7

上海科学技术出版社

F724.7

5

3

上海菜篮子工程 的现状与前景

汪敬吉 王福贵 等编著

B505/06

上海科学技术出版社

B 779093

上海菜篮子工程的现状与前景

汪敬吉 王福贵 等编著

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路450号)

浙江农业大学印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.875 插页 1 字数 101,000

1991年6月第1版 1991年6月第1次印刷

印数1—1000

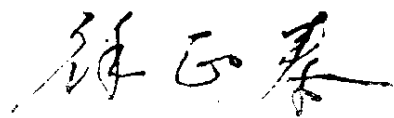
ISBN 7-5323-2541-5/S·274

定价: 2.45元

序

《上海菜篮子工程的现状与前景》一书，是上海农学院副研究员、科研处处长汪敬吉同志等完成的几个同菜篮子工程密切相关的研究报告选编。主要包括上海市郊蔬菜设施栽培的现状与发展前景预测、上海养猪业的发展方向研究、上海机械化养鸡的前景预测和市郊生态农业建设的现状及建议等内容。研究报告在分析上海郊区这几个方面发展现状的基础上，总结了生产中的正反典型经验教训，预测了今后的发展趋势，并针对存在的问题，提出了一些设想和建议。相信此书的出版，不仅对有关部门安排菜篮子生产计划、制订有关方针政策有参考价值，而且也会受到生产单位和农业科技工作者的欢迎。

菜篮子工程是关系到千家万户及每个市民的大事，它直接影响到社会的稳定和经济的发展，是上海市委和市政府一贯重视，也得到中央和农业部关怀和支持的一项建设任务。丰富菜篮子，一方面要有物质和资金的投入，建设一批菜篮子工程；另一方面，也要依靠科技进步，解决一些与菜篮子工程配套的技术难题。除此之外，还要求领导部门进行有效的宏观计划调控及相应的政策导向，这项工作做好了，就可能收到事半功倍之效。作者开展这几项决策咨询研究，旨在为领导部门进行正确的决策提供科学的依据。当然，菜篮子问题涉及的面很广，政策性很强，需要研究的软课题也很多，本书作者在这方面有了一个好的开端。希望本书的出版能对读者有所帮助，引起更多的人关心菜篮子，研究菜篮子，为丰富市民的菜篮子献计献策。



1991年2月20日

目 录

I. 蔬菜设施栽培的现状和发展前景研究

一、上海郊区蔬菜设施栽培的现状和发展前景……(2)

(一)市郊蔬菜设施栽培的发展现状……(2)

(二)市郊蔬菜设施栽培的发展趋势和规模预测……(9)

(三)对市郊蔬菜设施栽培的建议……(16)

二、附表……(21)

1.上海郊区蔬菜生产基本情况……(21)

2.上海市郊各县现有菜田设施统计情况……(23)

3.上海市郊蔬菜保护地栽培面积、产量、产值统计情况……(26)

4.上海市郊三种管棚设施发展规模预测方案国家和
集体经费投入情况……(27)

5.上海市区平均每人每天鲜菜供应水平……(29)

6.上海市区零售菜场销售额分类……(29)

三、附件……(30)

(一)1988年度上海市塑料大棚蔬菜生产配套技
术推广应用总结……(30)

(二)发展管棚群,提高设施规模效益……(33)

(三)上海县管棚综合利用试验小结……(37)

(四)中管棚生产经济效益的探讨……(39)

(五)改进现行蔬菜生产财政补贴办法的探讨……(42)

II. 养猪业发展方向研究

一、上海养猪业的现状及发展方向……(47)

(一) 历史和现状	(47)
(二) 对目前养猪业几个问题的分析	(52)
(三) 上海市养猪发展方向的探讨	(57)
(四) 对上海市养猪业发展的若干建议	(67)
二、附表	(70)
1. 上海市历年猪饲养情况	(70)
2. 上海市历年肥猪出栏数	(71)
3. 上海市历年平均饲养猪的头数	(73)
4. 上海市历年平均每亩耕地及每人饲养猪的头数	(74)
三、附件	(76)
(一) 上海养猪生产不同组织形式的现状和发展 方向	(76)
(二) 上海市生猪产销现状和预测	(81)
(三) 上海郊区供港猪生产调查分析	(89)
(四) 上海县塘湾乡养猪生产调查	(99)

Ⅲ. 机械化养鸡前景研究

上海机械化养鸡的前景	(105)
(一) 发展禽蛋生产, 满足市场需要	(105)
(二) 国家、集体、个人三者一起经营	(107)
(三) 在现有饲料供应能力的基础上扩大禽蛋生产 的途径	(113)

Ⅳ. 生态农业建设的现状与发展研究

一、上海市郊生态农业建设的现状及建议	(119)
(一) 上海郊区生态农业建设的现状	(120)
(二) 上海市郊生态农业建设的制约因素和农村生	

态环境的主要问题·····	(130)
(三)上海市郊生态农业建设的特点及建议·····	(135)
二、种养结合,共生互利——上海市郊生态农业的实 践与探索 ·····	(141)
(一)茭白田或稻田养鱼·····	(142)
(二)茭白田养鸭·····	(142)
(三)稻田养蟹·····	(142)
(四)鱼塘边种葡萄·····	(142)

I .蔬菜设施栽培的现状 和发展前景研究

一、上海郊区蔬菜设施栽培的现状和发展前景*

上海是我国最大的工业城市,1988年全市人口有1250万人,其中市区人口722万人,郊区人口528万人。市郊农村耕地面积有496.3万亩,其中常年菜田面积16.77万亩,季节性菜田面积7.79万亩。1988年市郊蔬菜总上市量为106.97万吨,其中常年菜田上市量达到99.18万吨(附表1)。70年代以来,市郊开始应用塑料大棚栽培蔬菜,近年来,钢管塑料棚的栽培面积以每年递增20%的速度发展,这是在长期形成的传统蔬菜生产方式基础上的一大进步,是蔬菜生产现代化的良好开端。但如何合理掌握塑料大棚等栽培设施的发展速度和规模,充分发挥这些设施为“菜篮子工程”建设服务的作用,提高经济效益和社会效益,是一个值得探讨的问题,也是本课题研究的目的。

(一)市郊蔬菜设施栽培的发展现状

蔬菜生产同其它种植业一样,受气候条件的影响很大。随着科学技术的进步,各种保护性的生产设施及其栽培管理

* 本研究报告曾经上海市农业科学院科研处处长熊助功研究员、园艺所所长沈廷松副研究员,上海市蔬菜办公室张国强同志,上海市农业局蔬菜处副处长姚志刚同志、王统正高级农艺师,上海市蔬菜公司金柏松同志,上海县菜办主任钱丽珠高级农艺师、张中一农艺师等专家审阅指正。本项目研究过程中,曾得到上海市蔬菜办公室、上海市农业局蔬菜处、上海市蔬菜公司、上海县蔬菜工作办公室等单位的大力协作和帮助,在此一并表示感谢。

技术逐步在蔬菜生产上应用,这些设施改善了蔬菜生产的田间小气候,有利于蔬菜的正常生长发育,提高了抵御自然灾害的能力,是解决蔬菜高产稳产和周年均衡供应的一条重要途径。

我国是世界上最早采用设施栽培的国家之一。根据文献记载,秦始皇统治时期,我国劳动人民曾在冬季于骊山沟谷中用温泉水种瓜。汉朝时,已利用暖房栽培葱韭等蔬菜,至今已有2000多年的历史。我国的保护地设施栽培,长期来形成了种类繁多、设备简单、造价低廉、易于应用的特色。

70年代以来,我国的温室设施栽培发展很快,1970年全国温室面积为2万亩,1986年达到15万亩左右,比1970年增加了6.5倍,其中塑料大棚占三分之二以上。近两年,塑料大棚、中小棚及各种塑料覆盖设施栽培蔬菜发展更快,据上海等14个省市的统计,到1988年底已达170万亩,平均亩产量5196.3千克,亩产值3842元,全年共增加收入20.6亿元,对增加淡季市场供应,丰富花色品种,促进社会安定和四化建设起了重要作用。

上海自50年代开始从国外引进塑料薄膜,60年代初开始应用塑料小环棚栽培蔬菜,70年代先后出现了竹木结构、钢筋混凝土结构和钢筋结构的塑料大、中棚。1981年上海市从安徽引进装配式钢管塑料棚,1982年以后,上海市自行研制、生产装配式钢管塑料棚、玻璃温室和简易蔬菜工厂化育苗设施。与此同时,从1975年起,开展蔬菜快速育苗的研究,逐步建立了比较完整的蔬菜工厂化育苗体系及其配套设备。

近年来,上海市委、市政府对市郊蔬菜生产十分重视。1981年成立了上海市蔬菜领导小组和办公室,制订了蔬菜保护区的规划和条例,设立菜田建设基金,有步骤地进行菜田基

基础设施的建设,从1982~1988年的7年中,仅国家投资用于菜田基本设施建设的经费已达2.6亿元。主要用于种苗、排灌、栽培、农机具和运输包装等五个系列的生产设施建设。到1988年,市郊菜区已建成连幢或单幢铝合金玻璃温室88座(46亩),钢架玻璃温室184座,工厂化育苗设施148座,装配式钢管塑料棚24332座(7950亩),钢架塑料中棚4471亩(附表2)。

上海市菜区依靠国家扶持和集体经济力量建成的各种蔬菜生产设施,为提高蔬菜栽培技术,实现蔬菜生产现代化创造了条件,为改善市场蔬菜供应,丰富市民的菜篮子作出了贡献。

1.增强了抗灾能力,促进蔬菜稳产、高产 蔬菜栽培设施可以抗严寒、遮烈日、避暴雨、挡大风,提高抗御自然灾害的能力。喷灌、大明沟等菜田基础设施增强了菜田的抗旱、排涝能力。1988年同1983年比较,常年菜田面积减少15%,种菜劳动力减少三倍多,但蔬菜年上市量仍达到106~108万吨(表1)。

表1 1980~1988年上海市郊菜地面积、劳动力、
固定菜田蔬菜上市量变化情况

年 份	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
常年菜地面积(万亩)	18.4	18.9	20.0	20.0	20.0	17.58	17.83	17.80	16.77
蔬菜生产劳动力(万人)	16.72	15.12	15.61	14.26	9.36	6.10	6.81	4.91	3.52
常年菜上市量(万吨)	85.23	88.91	137.46	103.14	152.72	85.53	106.08	98.58	99.18

其中重要的原因之一是菜田设施发挥了作用。据调查,用塑料大、中棚栽培蔬菜,为蔬菜生长发育创造了适宜的小气候条

件,有利于蔬菜早熟、高产、优质。其一茬产量和产值明显高于露地栽培,据上海市农业局蔬菜技术推广站统计,塑料管棚栽培全年亩产(按两茬计算)虽未达到常年菜地平均亩产,但产值和纯收入比露地栽培高得多(附表3)。另据他们设置的四种模式12种茬口的试验示范点调查统计,平均亩产3860.7千克,亩产值7356.8元,其中亩产值万元以上的有3个,5000元以上的3个,3000元以上的4个,2000元左右的有2个,基本上反映了上海市塑料管棚蔬菜生产的概貌。用塑料管棚制种留种,可克服上海地区早春低温多雨、盛夏高温酷暑的不利条件,使杂交率和单株结果率明显提高。如早椒制种,亩产种籽可达30千克,比露地的提高3~4倍,番茄制种产量也提高1倍多。

2.可局部缓和生产季节性与上市均衡性的矛盾,改善了淡季的蔬菜供应 塑料管棚和其它保温膜覆盖设施的利用,可使“春提前、秋滞后”,延长了蔬菜生长和采收期,使一些蔬菜品种的上市能适时调整,调节了市场供应的淡旺季。如番茄,按上海市自然气候,上市时间应是5~7月,而现在供应时间可以从4月直到次年2月。用塑料大中棚栽培茄果、瓜豆类蔬菜,可比小环棚和露地的提早上市20~50天,推迟落市10~30天。

3.有利于提高蔬菜栽培技术水平,逐步实现蔬菜生产现代化 蔬菜设施栽培的发展,改变了某些传统的蔬菜生产方式,降低了劳动强度,提高了劳动生产率和产品质量。如工厂化育苗,可人为控制育苗环境,种子出苗快,整齐。番茄、辣椒、茄子等可缩短苗龄20~40天,节约种子20%左右,且秧苗生活力强,发根好,活棵快,畸形果少,产量高。利用温室和管棚设施,再加上其他配套技术和设备,可生产多品种的优质名贵

蔬菜,满足不同消费层次的需要,也为增加宾馆等特需供应和外贸出口创造了条件。

目前上海市郊蔬菜栽培设施主要是塑料管棚,由于利用形式和茬口布局不一样,其利用率和效益也各不相同,经上海市蔬菜技术推广站的调查总结,主要有以下四种模式〔附件(一)〕:

(1)以栽培为主的生产模式(番茄、甜椒等特早熟栽培—黄瓜等夏秋栽培—葱蒜、芹菜、菠菜、青菜等冬季栽培)。春栽多选择早熟品种,于2月初开始,在管棚内用小环棚、草帘等多层覆盖保温,一般4月中旬即可上市。有的在3月上旬棚内播种苋菜等,5月份收获,4月下旬棚边套种扁豆、丝瓜、冬瓜等,既提高了设施的利用率,又可在高温季节适当遮荫,利于棚内蔬菜生长。同时丰富了8~9月淡季蔬菜供应品种。秋栽蔬菜采用多层覆盖,可延长至元旦或春节供应。避免连作,减轻病虫害,冬季栽培葱蒜类、香菜、芹菜、菠菜等。此种模式的平均年收入在5000元左右。

(2)以育苗为主的生产模式(冬季育苗—春季栽培—夏季育苗—秋冬季栽培)。冬季育苗一般从12月下旬开始,采用多层覆盖。塑料管棚既可当育苗床,电热加温直接播种番茄、黄瓜、冬瓜等,也可作移苗床,对番茄、茄子、辣椒等秧苗移植、囤苗。夏秋季利用棚顶遮荫培育秋番茄、甘蓝、花菜等秧苗。秋冬季栽培同第一种模式。此种模式因冬季育苗出茬较晚,春茬番茄、黄瓜、甜椒等定植期相应推迟,早熟性和经济效益略差,但为大面积蔬菜生产培育了秧苗,促进全市蔬菜生产的高产、稳产。这是目前上海市郊塑料管棚栽培中主要的茬口类型。此种模式的平均年收入在3000元左右。

(3)以制种留种为主的生产模式,此模式可分为两种类

型:

①冬季育苗(或栽培)—春季制种—秋季栽培—冬季栽培。春季茄果类制种于4月上旬定植,5月份开始杂交制种,秋季栽培以番茄、黄瓜为主,11月上旬及时出地,种植生菜或其他叶菜。此种类型年收入可达万元左右。

②冬春季留种—夏秋季育苗—秋季栽培。冬春季主要是甘蓝、花菜等十字花科蔬菜留种,一般在12月将种株移入管棚内,春暖后保留棚顶薄膜,用纱围裙替代薄膜围裙,既可通风,又能防止昆虫传粉,保证种子纯度。7月中下旬培育甘蓝、花菜、秋番茄等秧苗。秋季栽培番茄、黄瓜等。此种类型平均年收入在7000元左右。

(4)以种植宾馆蔬菜为主的生产模式,此模式也有两种类型:

①冬春季栽培—春季栽培—夏季栽培(或夏秋育苗)。草莓、香菇等于9月中旬定植,至次年4~5月出地,西、甜瓜于4月上旬播种于草莓畦内,西、甜瓜出地后,利用7~9月高温天气栽培草菇2~3茬。此类型经济效益十分显著,一般可达万元左右。

②冬季育苗—春季栽培—秋冬季栽培。冬季培育茄果、瓜类秧苗,春季栽培西、甜瓜,秋冬季栽培茎椰菜、生菜等。此类型一般年收入5000元左右。

上海市塑料管棚设施栽培发展的情况总的说来是好的,效益也是明显的,但也存在一些问题。主要是:硬件不配套,软件跟不上,政策不完善,因此,其利用率和效益还不是很高。

(1)硬件不配套,影响设施整体功能的发挥。目前上海市郊蔬菜生产上使用的塑料管棚,多数以育苗为主,少数用于留种和栽培生产。有的只育苗不生产,有的育苗后只种一茬

菜。据典型调查,有40%左右的管棚一年仅利用5个月,夏秋季基本上没有利用,还有很大的潜力没有发挥出来。究其原因,主要是管棚内缺乏相应的配套设施,如冬季没有保温幕,夏季没有遮荫材料,棚内的小气候不适宜某些蔬菜的生长,利用受到限制;又如棚内的滴灌设备和小型轻便农机具不配套,菜农劳动强度大,生产效率低,加之菜区较多劳动力转移到工副业,蔬菜生产队伍不稳定,不可能在设施栽培中化很多人工进行精细管理;再如,目前管棚设施零配件原材料质量差,使用期短,覆盖薄膜或寒冷纱等品种单一,强度低,价格高,用于栽培一般的蔬菜,经济效益太低,种植经济价值较高的蔬菜,数量多了销售困难。因此,除冬春季节外,菜农利用设施进行栽培生产的积极性不是很高。

(2)软件跟不上,阻碍设施栽培水平的提高。近年来,由于国家财政和集体经济的大量投入,上海市郊蔬菜设施的硬件建设速度很快,相比之下,软件建设重视不够,投入太少。设施栽培与传统的露地栽培有很大的差别,市郊菜农许多传统的蔬菜生产经验不完全适用于设施条件下的蔬菜生产。适应生产发展需要的专业技术队伍缺乏,适宜于设施栽培的配套品种和新的栽培管理技术跟不上。因此,目前基本上还是采用原有的蔬菜品种和栽培技术进行设施生产,单产水平普遍较低,蔬菜品质也不是很高,且茬口安排不够多样,除部分用于留种外,极大多数的管棚都用来种植番茄,使设施栽培的蔬菜上市过于集中,产生了新的供求矛盾,影响了设施生产的经济效益。

(3)政策不够完善,不利于调动菜农用好设施的积极性。发展设施栽培是调节蔬菜市场供应,确保淡季蔬菜生产的有效途径之一。但蔬菜栽培设施及其它菜田基本建设的投资较

大,在目前的价格体系下,集体和菜农无力进行较大的投资来发展设施生产,即使筹集到了资金,也很难从设施生产的收益中来偿还投资。因此,由国家给予一定的补贴是完全必要的。但由于现行政策中有某些不完善之处,产生了一些消极因素。例如;①设施建设的投资,集体同国家的分摊比例没有同设施的利用率和使用效益挂钩,国家的补贴额随着建设面积的增加按比例上升,而集体和菜农总希望国家多投资、多建设,多多益善,盲目发展。②对塑料管棚等使用寿命较短的设施,国家补新不补旧,生产单位使用一二年后,自行更新零配件负担较重,而新增管棚国家有补贴,集体负担的30%,大部分由乡、村支付,真正由生产队负担的不多,相比之下,菜农认为用旧的不合算。因此,有些地方出现原有的管棚不用又要新的,造成了不必要的浪费。③现行的蔬菜价格背离了价值规律,菜价偏低,而蔬菜生产(特别是管棚设施生产)成本却在逐年增加。在这种情况下,生产单位和菜农搞好蔬菜生产的主观动力不足,因此,目前的蔬菜生产任务,很大程度上是通过行政管理措施的贯彻来安排落实的。

(二)市郊蔬菜设施栽培的发展趋势和规模预测

1.从上海市实际出发积极发展简易设施栽培 随着经济建设的发展和人民生活对蔬菜消费要求的提高,蔬菜设施栽培必将进一步发展。国际上设施园艺经过大约二三十年的发展,现已成为一个比较稳定的产业。世界各国由于各自的具体情况不同,发展设施栽培的重点和方向也不相同,大致分为以塑料棚为主,以玻璃温室为主和两者并重三种类型。

日本、西班牙和意大利以发展塑料温室为主。日本是世界上设施栽培最发达的国家,1985年地膜覆盖面积达19.7万公

顷*,塑料环棚 6.3 万公顷,温室面积3.88万公顷,其中塑料温室3.7万公顷,占95%,玻璃温室1800公顷,占5%。西班牙有温室设施3.9万公顷,其中塑料温室占98%,玻璃温室仅占2%。意大利有塑料温室9000公顷、玻璃温室500公顷,分别占94%和6%。

荷兰、德国和英国以发展玻璃温室为主。荷兰是世界上玻璃温室发展最早的国家,目前共有玻璃温室 1 万公顷,蔬菜和花卉各占一半。德国有玻璃温室3000多公顷,英 国有2500公顷。

苏联和法国玻璃温室和塑料温室设施的面积基本相同。苏联有玻璃温室3000公顷,塑料温室4000公顷;法国玻璃温室和塑料温室各为3000公顷。

近年来,世界上设施园艺一方面向高精尖的高级自控温室和植物工厂化方向发展,另一方面向越来越简易的方向发展,形成两级分化的状况。在日本,简易设施园艺发展很快,一种是防雨棚,即在大棚的顶部覆盖“天棚”,主要用来为夏季高温多雨季节栽培各种叶菜和果菜,这种简易的防雨设施不但能避雨、降温、防病,改善品质和增加产量,而且能防止土壤肥料流失,改善劳动条件。覆盖的材料有各种遮阳网和能改善光质、防治某些病虫的特殊薄膜。据估计,1985年日本已有防雨棚7500公顷,目前此类设施在我国台湾及新加坡等地也在迅速发展。另一种是浮面覆盖,它不需要支架,把一些有通气性、透光性的覆盖新材料于露地直接覆盖在种苗或植株上,也有在大棚内覆盖在作物或小环棚上的,达到防寒、防霜、防风、防暑、防旱、防虫、防鸟等目的,冬春覆盖时保温效果好,作物生长快,方法简便,成本低,易于农户接受。据估计,1987年日本浮面覆盖的作物已达18000公顷。

* 1公顷=15亩。