

上海农业发展战略的研究

谢自奋 凌耀初 张兆安

目前，上海农业正处在一个新的转折时期。适应商品经济的发展，郊区农业必须彻底改变以粮为主的生产格局，把为市场提供数量充足、品种繁多、质量优良的鲜活副食品作为发展的战略重点，要在郊区有限的土地上多生产那些劳动耗费较少，经济价值较高，具有竞争能力的产品。到本世纪末，郊区农业发展的战略目标是建立强大的副食品基地，农民收入基本达到城镇工人家庭平均收入水平。为此，必须采取如下措施：充分挖掘自然、经济资源，广开生产门路，发展科学技术，提高种养水平；把农副产品的生产、加工和销售结合起来，治理“三废”污染，改善农业生态环境，加强智力投资，提高劳动力素质等。

作者：谢自奋，1934年生，上海社会科学院部门经济所农业经济研究室副主任；凌耀初，1957年生；张兆安，1959年生，均为该室研究人员。

目前，上海农业正处在一个新的转折时期。它已由单一的农业经营转变为农副工综合发展，传统农业也逐渐向现代化农业转化，商品生产大发展的势头已经出现了。但由于城市发展的需要，农业用地将进一步减少，而人口按照一定的自然增长率将有所增加。面对这样一种相互矛盾的发展趋势，今后郊区农业应如何发展？到2000年要达到什么目标？应采取那些战略措施？本文围绕这些问题，提出我们的一些看法。

一、郊区农业发展战略的指导思想

研究郊区农业发展战略，首先要从上海的实际出发，按照客观存在的自然规律和经济规律，实事求是地确定其指导思想。

（一）要认识城郊农业生产目的、结构、功能发展变化的总趋势

郊区地处城市周围，在社会主义公有制的条件下，它的农业生产必然以满足城市人民的需要为目的。但是，城市人民的需要是多种多样的，人多地少的郊区，能否满足城市人民的需要，能满足到什么程度，其主次和先后如何安排，都不是主观任意的。除国内外政治形势影响外，主要是要由郊区的农业生产力，以至整个社会生产力发展水平所决定，并随着生产力的发展而发生变化。

当生产力水平比较低，农业生产基本上还是自然经济占统治地位的时期，郊区的农业生产必然和广大农村一样。采用封闭式的生产方式，为满足人民吃饱肚子这个最起码的生活需要而生产。在把满足人民吃饱当成头等大事的情况下，农业生产结构势必以种植业，特别是以种植粮食作物为主体。这种结构尽管是不合理的，但在一定的历史条件下却是很难避免的。这个时期，郊区农业只能发挥“低而狭”的功能。

随着农业生产力水平逐步提高，传统农业向现代化农业转化，自给半自给经济向大规模商品生产转化，以及工业、商业、交通运输业的相应发展，农村腹地的商品性农副产品就会增加，加上城市居民消费水平的提高，对消费品种、质量、规格的要求趋向多样化和中、高档化，就必然

促使城乡之间、地区之间商品交换规模的扩大。只要广大农村的农副产品源源不断地流入城市，郊区农业就完全有条件充分利用靠近城市这样一个优越的地理位置，打破传统的、封闭式的、小而全的农业生产方式，根据城市居民的要求，因地制宜地选择那些适宜在郊区生产的产品，以满足城市居民在吃饱的基础上进一步吃好的要求。这反映在农业生产结构中，就必然是环绕着以生产鲜活副食品为主，合理布局农业生产。这个时期，郊区农业将发挥“良而专”的功能。

可以预见，经过我国人民的长期努力，当农业商品经济高度发展，以及整个社会生产力水平极大提高以后，郊区农业生产除满足城市人民食品需要外，将把满足他们精神生活需要作为主要目的，到那时，发达的交通运输业可以从千里之外的农副产品生产基地，将城市人民所需要的产品在短时间内运进城市，从而使郊区农业在供应城市副食品方面的作用相对缩小。特别是城市居民的生活需求将日益优化，这就必然使郊区农业生产的内容和结构发生重大变化，它可能是：(1)由“食品生产型”郊区过渡到“食品生产——生态型”郊区，即既从事一定数量的副食品生产，又从事果木花卉生产，美化城市及其周围的环境。(2)由“食品花卉生产——生态型”郊区进入到“生态型”郊区，即主要是种花草、树木，绿化城市周围的环境，使郊区作为城乡广大职工和居民度假的重要场所和生活居住区。这个时期，郊区农业将发挥“高而优”的功能。

这种与生产力发展水平相适应的城郊农业生产目的、结构、功能的发展变化趋势说明：我们必须用发展的、变化的观点来研究农业发展战略。如果只局限于上海郊区的小范围，用静止的观点并以目前粮、棉、油为主的农业生产格局来预测 2000 年郊区农业生产状况，那就很难摆脱传统的自然经济格局的束缚，极有可能在客观经济发展的进程面前碰壁。

(二) 要明确上海郊区农业发展的战略重点

根据城市郊区农业生产发展的总趋势，现阶段上海郊区农业正处在半自给经济向大规模商品生产转化的过程中，到本世纪末以前，郊区农业生产发展应面向市场，以满足市场需要作为出发点。为此，就要求把为市场提供数量充足、品种繁多、质量优良的鲜活副食品作为农业发展的战略重点。整个农业生产格局要环绕着以副食品生产为中心来进行安排。它的必要性是由市场的巨大需求和鲜活商品的物理性能所决定的。

从可能性来看，自党的十一届三中全会以来，由于放宽了经济政策，广大农村的商品生产有了较大发展，许多农副产品（包括粮豆产品）通过各种流通渠道源源涌入上海市场。这就使上海郊区的农业生产有可能从以粮棉为主的不合理结构中逐步摆脱出来，转而以生产副食品为主来进行合理的布局，真正把上海郊区建成强大的副食品基地，以保证持续地、充分而又均衡地供应城市，从而加速城市经济建设和不断改善人民生活，进一步密切城乡关系，巩固工农联盟。

有些同志认为，粮、棉、油历来是农业生产的主体，为了满足城市需要，郊区农业生产既要碍供副食品，更要发展粮、棉、油，特别要以粮食作为今后发展的战略重点，否则，就会削弱农业的基础作用。上海郊区多年的实践已经证明，要在现有郊区的土地上同时建成粮、棉、油和副食品两个基地是不可能的。如果认为粮食重要，一定要以发展粮食作为战略重点，才算加强农业的基础作用的话，那么，全郊区 527 万亩耕地全部用来种粮食，即使亩产 1,700 斤，也满足不了上海城乡人民的需要。其实，农业为基础，是就全国整个国民经济的发展而言的。由于各个地区自然、经济条件不同，每一地区的农业生产内容和结构就不可能完全一样。因此，它作为基础的表现形式也是不同的。就上海郊区而言，在保证农民吃粮合理安排的前提下，把发展副食品的商

品生产放在第一位，保证源源不断地为城市提供大量的优质食品，充分满足城市居民日常生活需要，则郊区农业的基础作用就不但不是削弱，反而更加强化了。

我们主张以副食品为主，决不是笼统地反对种植粮、棉、油，尤其是粮食作物。因为郊区农民自己需要吃粮，肉、蛋、奶等多种动物性副食品，也是由粮食和饲草等植物性饲料经过畜牧业“有机工厂”加工转化而来的。因此，问题不在于种不种或种多少粮食作物，而在于种这些作物的出发点及其最终结果是为了增加副食品，还是为了解决口粮。我们提出以副食品为主，意味着把副食品生产放在第一位，作为农业发展的战略重点，其它作物（包括粮棉作物）都必须紧紧围绕着这个战略重点来进行安排。

（三）要解决郊区农民发展农业生产的动力问题。

郊区农业是为了满足城市市场需要的商品性农业。商品性农业与自给性农业的根本区别在于，农民是为了出卖产品而进行生产的，这在客观上就要求因地制宜，择优发展，以最小的劳动耗费，取得最大的经济效益。只有当农民生产商品所耗费的劳动低于、至少是等于社会平均必要劳动，生产出来的商品又能及时卖出去，并在出卖中取得合理盈利时，发展生产才有内在动力。在这个问题上，上海农业面临的形势是严峻的。多年来，郊区农民为了增产粮食，不惜工本，使成本越来越高，经济效益越来越低。1964年，每亩农业成本（种植业的物质费用）35.6元，每元投入可获得净收入2.8元，而1983年每亩成本91.18元，每元投入获得净收入降为1.59元。如果把活劳动耗费计算进去，则有多种农副产品是亏本经营的。松江县33个成本核算试点队的调查资料表明，即使在农业丰收的1982年，大麦亩产560斤，仍亏损13.29元，大麦亩产471斤，亏损17.81元，早稻亩产733斤，亏损4.61元；后季稻亩产662斤，亩盈利仅0.27元。农民辛辛苦苦种田，得不到应得的收益，发展生产的积极性受到很大压抑，许多人不安心种田，总想跳出“农门”。这一现象也告诉我们，在研究农业发展战略时，必须充分认识郊区商品性农业的特点，切实注意价值规律在郊区农业生产发展过程中的调节作用。为了充分发挥上海郊区靠近大城市，市场对副食品需求量大，运输条件好，经济信息比较灵通，农民又有组织商品生产和商品流通的传统经验，熟悉市场等等优势，农业生产必须打破“小而全”“大而全”，按照“贸——工——农”的生产方针，集中力量多生产劳动耗费较少，经济价值较高，具有竞争能力的产品，以适应城市市场需要，许多产品还可挤向国际市场。这样就要求我们经常分析国内外市场变化的趋势，根据市场供求的变化来决定农副产品的生产和加工。

为了使郊区农民生产农副产品越多，质量越好，得生的经济利益越大，还有两个方面的问题需要解决。一方面是价格体系的改革，要逐步调整不合理的工农产品比价，缩小“剪刀差”，保证农业商品生产者有合理的盈利；另一方面，则要打破目前90%以上的农副产品由市属国营工商业垄断加工和销售的局面，改变农民单纯出售原料的地位，把郊区的农副产品生产、加工、销售结合起来，实行农、工、商、运综合经营，以最终产品为城市、为消费者服务，从而使农民能得到其应得的农副产品加工和销售的利润。

（四）要切实注意郊区农业的生态平衡

农业生产是人们以有生命的动植物为对象所进行的社会生产，它的生产和再生产过程是在自然力量的协同作用下进行的。农业生产是一个整体，它是由生物系统（植物、动物、微生物）、环境系统（光、热、气、土、水、肥等），通过人类有目的的活动联结而成的一个网络，即农业生产系统。在这个系统中，各种生物的生长、发育、繁殖、更新和自然界的光、热、气、土、水、

肥等非生物因素有密切的联系。它们之间在物质能量的输入输出方面，要求保持相对的稳定，彼此相互协调，农业生产才有可能正常地进行。如果生态平衡遭到破坏，农业自然资源就会恶化，各种生物群体的物质、能量交换就会发生障碍，从而导致产量下降，生产力衰退，甚至破坏整个农业生产的基础。这就告诉我们，在研究郊区农业发展战略时，必须遵循生态学原理，使农业生产的发展符合生态平衡规律。从上海郊区的实际情况来看，当前存在着许多问题：一是农、林、牧、副、渔比例关系失调；二是农业生产潜伏着生态危机，表现在他办逐年下降，病虫害日益增加，土壤、水面等生产场所受到不同程度污染。为了改一变这种状况，必须从两方面着手研究解决。

从农业内部来说，就是要认识和达用生态平衡规律，确定合理的农业生产结构，使农、林、牧、气副、渔综合发展，相互促进。农、林、牧、副、渔之间的关系，从生态学角度看，就是物质能量转换关系。因此，我们发展农业生产，就不能只局限于种植业，把与之联系十分密切的林、牧、副、渔业挤掉了；不能只局限于郊区现有的 527 万亩耕地，而要把水面、滩涂等全部土地资源充分利用起来作为生产的场所，不能只盯住粮食生产，而要在营养科学基础上，把各种具有营养价值的植物、动物、微生物的生产都广泛发展起来，并使它们之间保持合理的比例关系。这样，整个农业的综合生产率才能大大提高，生产出更多的农副产品，既充分满足城乡人民的多种需要，又不断提高经济效益和生态效益。

从农业和城市的关系来说，就是要切实注意城市生态系统对农业生态系统的影响。农业生态系统的大量物质和能量伴随着商品农产品流向城市，它必然要从城市换回大量物质和能量进行补充才能保持其平衡。如果城市从农村取走了含有多种营养物质的农产品后，供应农业的化肥，经过加工饲料等的成分单一，效果差，数量又不足的话，那么，大量的营养物质就不能返回农业。“取大于补”，必然使农业生态系统入不敷出，养分平衡失调，导致地力下降，农畜产品减少。更值得注意的是，如果供应农业的农药是低效高毒的，城市工业的废水、废气、废渣又治理不力，污染农田和水域，则农业生态平衡就会愈来愈严重地受到破坏。长此以往就有可能从根本上动摇农业的基础作用。我们一定要从战略发展的高度，充分认识目前郊区农业生产潜伏着的生态危机，从城乡的整体利益出发，把改善农业生态环境作为重要的战略任务。

二、郊区农业发展的战略目标

俗话说：“凡多预则仅，不预则废”。我们设想，到本世纪末，郊区农业（农、林、牧、副、渔）发展的战略目标是建立强大的副食品基地，实现农业总产值翻 1.5 番，农民收入基本达到城镇工人家庭平均收入水平。

（一）2000 年郊区主要食品生产量预测及其依据

郊区是上海城乡人民的主要食品库。根据需求和可能，我们认为，2000 年在郊区土地上可提供的主要食品量大致如下：猪肉 24.3 万吨，牛羊肉 0.25 万吨；家禽 10,349 万只，蛋类 33,580 万斤，水产品 42.5 万吨；奶类 113 万吨；蔬菜 4,446 万担；食用植物油 10,530 万斤，水果 13,653 万斤；粮食（农民口粮）29.2 亿斤；饲料粮 26.2 亿斤。

这些主要食品生产量，是在农民用粮（包括口粮、种籽、储备粮）得到合理安排的前提下，环绕着以副食品生产为中心来进行安排的。确定这些产量指标的依据是：第一，根据上海城乡居民的需要。城乡居民对食品的需求量，是受购买能力、人体必需的营养水平、消费心理等因素所

制约的，其中又以购买能力为主导因素。根据上海市经济发展规划，2000年全市人口1,300万人，其中城镇人口900万人（中心城市650万人，卫星镇250万人），农村人口400万人。而到本世纪末，如果全市工农业总产值实现翻两番的战略目标，国民收入也同步增长，则全市国民收入将从1980年的282.4亿元，上升到2000年的1,130亿元。在此基础上，2000年全市消费基金将达到226亿元（占国民收入的20%），扣除15%的社会消费基金，居民消费基金为191亿元，城乡人均收入1,467元（其中城镇人均1,508元，农村人均1,382元），这意味着在未来的18年内，上海城乡人均收入将比1982年的580.09元，增加86.91元，年平均递增率为5.19%。假如2000年以人均收入的45%（城乡基本一直）用于食品消费，则人均年食品开支为660元（城镇679元，农村622元）。城乡人民的购买能力提翻到汤这样的水平，他们在吃的方面将更强调花色品种，讲究营养价值。由此粮食的消费量趋于稳定并稍有下降，而动物性食品的消费量将大幅度上升。我们预测到2000年上海城镇居民人均主要食品消费结构如下：

粮食300斤（成品粮），肉及肉制品90斤；蛋类36斤；家禽36斤；水产品94斤；奶类172斤，蔬菜360斤；食糖24斤，植物油18斤，水果140斤。每人每天摄入营养的标准量为。蛋白质99.2克；脂肪89.06克；热量3,025千卡。这一食品结构，一方面能较好地满足人体营养需要，已达到并超过了1931年中国农业科学院和中国医学科学院修订的我国人民2000年每人每天的基本营养水平（中体力）；另一方面，我们预测的食品结构，城乡居民是有支付能力的。按照1983年现行价格，2000年上海居民用于支付食品消费的金额为536元，比预计食品开支660元少支出18.8%，即使加上烟、酒以及调味品开支，也可以做到收支平衡，略有结余。

根据2000年全市人口的规模以及城乡人均食品消费量，并考虑到一定比例的食品加工和外贸出口需要等多种因素，我们测算出2000年全市主要食品的需求总量如下：猪肉54.4万吨；牛羊肉10.5万吨，家禽12,936万只；蛋类36,200万斤；水产品47.2万吨；奶类126万吨；蔬菜4,940万担；食糖15.6万吨；植物油11.7万吨；水果91万吨；粮食130亿斤。

上述全市人民主要食品需求总量，是我们预测上海郊区2000年主要食品生产呈指标的重要根据之一。

第二，根据郊区的资源条件和不同食品的物理性能。1982年，郊区面积5,909平方公里，折合895.5万亩。其中耕地527万亩，占58.8%；河湖水面105万亩（可利用水面49.8万亩），占11.7%；林地14万亩，占1.6%；村镇、道路等用地249.5万亩，占27.9%。另外，还有待开发的江滩海涂约50万亩。预计到2000年，上述资源将发生变化。以耕地来说，根据上海市城市发展总体规划，中心城市面积将从原来的230平方公里扩大到340平方公里，将占用耕地16.5万亩；随着卫星城镇建设和城市人口扩散，卫星城镇和集镇居民将由目前的117.8万人，增加到250万人，相应地要在郊区扩建厂房、住宅，修建高速公路和铁路，增设港口、机场，开辟淀山湖、金山卫等风景旅游区等，又将占用耕地5万亩；适应农副业生产和农民生活水平提高的需要，农村集镇的建设，农民住房的改造，以及修桥、筑路、开河等水利交通的建设等，又将占用耕地15万亩。以上三项合计共要占用耕地46.5万亩。这就是说，至本世纪末，农村耕地每年要以2.5万亩左右的速度递减。诚然，郊区可以利用濒江临海的条件，有计划地进行围海造地。根据水利科学工作者测算，采取种青促淤和工程促淤相结合的办法，重点投资，到2000年可以围垦江滩海涂有50万亩，全部把它开垦出来，按垦殖指数50%计算，可以增加耕地25万亩，增减相抵，到2000年郊区耕地总面积只剩下507万亩。因此，从总体上来看，郊区的土地资源是很有限的。想把上海城乡居民所需的全部食品都包下来，这既不可能，也不必要。我们认为，除农民口粮外，其他食品的生产安排大致可以分为四种不同类型：

一是鲜嫩易腐、不易运输和贮藏的产品，如蔬菜、鲜奶、鲜鱼、禽、蛋等，要绝大部分由郊区生产供应；二是可以利用冬闲种植与粮食作物没有矛盾并有养地作用的产品，如油菜籽，可由郊区稳定生产供应；三是与兄弟省市有传统的协作关系，在运输、储藏方面相对地说又不十分困难，而且外省的生产潜力大，今后涌进上海的货源将上升的产品，如猪肉，郊区就应适当控制生产；四是郊区没有条件生产或生产成本高，与兄弟省市又有传统协作关系的产品，如食糖、水果、牛羊肉等，郊区只能少量生产以至不生产，应绝大部分个别品种甚至全部依靠外省供应。这种分别不同情况所确定的食品生产量是符合郊区实际情况的。

第三，根据国内外，特别是上海周边地区农村商品生产发展的形势。党的十一届三中全会以来，党对农村的经济政策放宽了，商品生产和商品流通有了很大发展。近年来，许多地区农民“卖粮难”的呼声很高，这固然反映了在流通环节上尚存在不少问题，但另一方面也说明我国粮食生产形势大好。只要党的方针正确，加上科学技术在农业生产中逐渐推广应用，粮棉等各种农副产品生产大发展的势头是不会逆转的。这在客观上就为国家免去上海郊区的粮食征购任务创造了条件，也有可能逐步压缩郊区的棉花种植而积，用来扩大饲料面积，从而使郊区以发展副食品生产为主成为可能。

我们还要看到，上海是一个沿海大城市，已经国务院批准进一步实行对外开放政策。随着上海经济区的建立，港口的空间范围将扩大到宁波和南通，吞吐能力将大大提高，这也为有效地利用国际市场创造了更加良好的条件。

(二) 2000 东郊区农业产值、结构及农民收入预测

根据 2000 年郊区主要食品生产量的预测，并充分估计农副业在其它生产项目上的发展潜力，参照 1983 年的现行价格，我们大致可以测算出 2000 年上海农业的产值及其构成。在产值预测的基础上，根据一定的比例，扣除各业的物质耗费以及农业税和集体积累，就可以推算出 2000 年农民的收入水平。预测农业产值及农民收益是研究农业发展战略的重要组成部分。

(1) 农、林、收、副、渔业产值及结构预测

据测算，到 2000 年郊区种植业产值 18.09 亿元；林业产值 1 亿元；畜牧业产值 19.3 亿元，副业产值 10.6 亿元；渔业产值 10.64 亿元。农业总产值 59.63 亿元，即在 1980 年基础上翻 1.5 番。产值结构如下，

业 别	1980年		2000年		增长速度
	亿 元	%	亿 元	%	20年平均每年 递增(%)
农 业	11.56	65.52	18.09	30.34	2.91
林 业	0.13	0.70	1	1.68	15
畜 牧 业	4.70	25.42	19.3	32.30	5.7
副 业	0.60	8.25	10.60	17.84	19
渔 业	1.50	8.11	10.64	17.84	13
合 计	18.49	100.00	59.63	100	6.21

(2) 农业产值结构改变后的经济效益分析

农业生产结构的改变必然带来产值结构的改变。这种结构的改变是否合理，是否可行，还必须从经济效益上进行考察。

1. 投入（物质耗费）产出（净收入）率

1982年郊区农业（农、林、牧、副、渔）每元投入获得净收入0.39元（其中：种植业1.7元，畜牧业0.25元，畜牧业的产值没有包括副产品的价值），到2000年可以达到0.54元，比1982年增长38.46%。

2. 产值利税率（指人民公社的产值和农业税、集体积累之比）

1982年，上海郊区农业税和集体积累1.97亿元，预计2000年将达到5.56亿元，产值利税率2000年为9.50%，比1982年的8.28%增加1.22%，说明对国家的贡献有所增加。

3. 劳动生产率

1982年农业劳动力人数为194.26万人，占同期农、副、工总劳力283.7万人的68.47%，2000年劳动力将大量转移到乡镇工业和以商业、运输、建筑以及各种服务行业为主的第三产业，农业劳动力将减为50万人。届时，每个农业劳动力年创造产值将达到10,734元，是1982年的人均1224.64元的8.77倍。

可见，农业产值结构改变后的经济效益是良好的。

(3) 2000年农民收入的预测

农民收入预测，是农业发展战略的一个重要内容。根据我们对2000年农林牧副渔产值的预测，扣除2000年农业的物质耗费38.76亿元（占农业总产值的65%），则农业净收入可达到20.87亿元，再扣除2000年农业税和集体积累5.66亿元（占农业净获入的27.12%），则社员分配总额可达到15.24亿元。按2000年农业人11400万人计算，人均收入（来自农、林、牧、副、渔部分）可达到380.91元。

此外，今后18年乡镇工业将高速度发展。据有关部门预测，到2000年，乡镇工业产值将达到300亿元，是1982年42.4亿元的7倍。1982年郊区农民人均收入341元中，来自乡镇工业部分为142元，占31.64%，预计2000年有857元来自乡镇工业，占农民人均收入的62%。这样，2000年每个农民来自农林牧副渔的收入加上乡镇工业的收入可达到123.91元。如果加上社员的家庭副业收入，则郊区农民普遍可达到城镇职工家庭人均收入水平。这说明，到本世纪末，工农之间的经济收入上的差别可基本消除。

三、郊区农业发展的战略措施

为了实现上述的战略目标，必须采取一些重大的、切实可行的战略措施。

（一）充分挖掘自然、经济资源，广开生产门路

郊区人多地少，到本世纪末，人均占有耕地还会进一步减少。如果局限在狭小的耕地上打算盘，路是越走越窄的。只有继续解放思想、开阔眼界、放宽政策，充分利用郊区濒江临海和依托大城市的优势，进一步开拓生产门路，才能开创农业发展的新局面。

我们要树立“寸水如金”、“寸滩如金”的战略观念，把四十多万亩可养鱼韵淡水水面象土地一样充分利用起来，建立稳产高产鱼塘，并可种藕育菱，放养珍珠蚌。要把相当于现有耕地面积 1/10 的江滩海涂逐步开垦出来，一部分可建成滩涂养殖基地，大力发展畜牧、水产养殖业。

郊区紧靠城市，就要充分利用上海市场的优势，把国内外市场的需要作为强大的动力，不仅要生产出更多更好的副食品供应城市，还要从更好地为城市服务、为外贸出口服务方面挖潜力。不论是饮食服务、劳务建筑，还是手工艺品、花鸟虫鱼，凡是国内外市场需要，农民有传统的经营习惯，生产技术上拥有优势，经济价值又较高的产品，都要大力发展。只要我们冲破传统的农业经营方式，把国家、集体、个人三方面的积极性充分调动起来，因地制宜，扬长避短，发挥优势，则郊区农副业生产的前景是非常广阔的。

(二) 发展科学技术，提高种养水平

上海郊区农业生产已达到了较高的水平。要进一步发展，单靠传统的方法不行了，主要还得靠科学技术。比如淡水鱼，如能采用新技术、培育新品种，用颗粒饲料喂养，并配足增氧机等养殖机械，使养殖的鱼类能在良好的水温、水质、溶氧、光照、饲料条件下生长，就能提高放养密度，缩短养殖周期，大幅度提高单位面积产量。又如畜牧业，要在 1980 年 6.3 亿元产值的基础上每年递增 5.75%，达到 2000 年 19.3 亿元的目标，在很大程度上有赖于科学技术进步，大力发展饲料工业，生产出更多的全价配合饲料来满足畜禽不同生长发育阶段的需要。

我们要充分认识和估计新的技术革命将给农业带来的深刻影响。要有效地利用上海科技力量的优势，把生物工程（包括遗传工程、细胞工程、发酵工程）和微型电脑等逐步应用于农业。为此，要努力组织科技力量，加强对蔬菜、瓜果、食用菌、花卉、油料等作物优良品种的选育，以及畜禽遗传工程育种的研究。要适当引进国外的良种，尽快地培育出适合国内外市场需要的高产优质的新品种。对于微型电脑的应用，目前已有一个良好的开端，上海农科院已为郊区蔬菜生产建立了监测土壤污染的电子计算机管理系统，为蔬菜生产防治污染提供了依据。同时，还为畜禽饲养设计了配合饲料的最佳配方。要在这个基础上，大力推进农用电子计算机应用事业，创造农用电子计算机中心。总之，要使__上海郊区在用新技术武装农业、实现农业现代化方面，走在全国的前列。

(三) 改变农民单纯出售原料的地位，把农副产品的生产、加工和销售结合起来

农副产品的加工和销售是农业生产的延伸。实行农副产品就地加工和直接销售是农村商品经济进一步发展的客观要求，也是农民生财致富的重要途径。

从上海的实际情况看，对农副产品的加工和销售可以采取多形式、多层次，多成分的办法。以农副产品加工来说，有的可以农村社队自己设厂进行加工，有的可以由国营加工厂和农村社队实行联营，有的可以利用外资，引进技术设备，与外商联办；有的还可以由社员个人或社员集资联办加工厂。至于农副产品的销售也可以相应地采取自营、联营等多种形式，在国家政策许可的

范围内，可以在当地销售，也可以在城市设立农副产品贸易中心和经营各种副产品的商业门市部。这对繁荣城乡市场，推动商品经济的进一步发展，将起重要作用。

（四）治理“三废”污染，改善农业生态环境

这是实现农业发展战略目标的一项根本性措施。城乡各级领导、国民经济各个部门都要互相配合，协同作战，从两方面着手，齐头并进。

一方面是治理已有污染和严格控制新的污染，从外延上来改善农业生态环境。对散布在郊区的那些污染严重的工业项目，如化工、电镀、喷漆、淀粉加工、拉丝等面广点多的行业，要相对集中并采取有效的治理措施，问题特别严重的要停产治理和转产。今后，城市大工业不能将污染严重的产品下故、扩散给农村社队和国营农场。对郊区尚未受污染的地区要实行重点保护。在治理工业“三吸”的同时，还要发挥上海工业和科学技术优势，多生产复合化肥，改变郊区化肥品种单一、质量较差的状况，并要扩大高效低毒农药的生产和供应，以适应农业生产发展和改善农业生态环境的需要。

另一方面，要大力植树造林，提高森林覆盖率，从内涵上来改善农业生态环境。要从郊区地处平原水网地区及人多地少等实际情况出发，把“四旁”绿，“结合农田基本建设，建立农田林网防护体系，作为今后郊区林业发展的主攻方向。与此同时，要积极营造沿江、沿海防护林带，继续搞好公路、铁路的绿化，并且积极规划和逐步实施宽度为 2.5 公里的中心城市周界以外城市建设控制区内的间隔林带。对没有种上树的海塘、江堤、公路、铁路等宜林地带，都要争取在近期内做好植树绿化工作。对新围垦的七地要尽可能边围垦、边种上防护林带。

（五）加强智力投资，提高劳动力素质

目前，郊区在农副业生产发展过程中，面临的一个突出问题是科技人才缺乏，劳动力素质较低。据统计，全市农业系统科技人才仅占农业人口的万分之二。例如，青浦县 43.57 万人口中，大学程度(包括在校学生)仅占 0.36%，高中程度占 7.84%；初中程度占 20.97%；小学程度占 36%；12 周岁以上文盲和半文盲占 23.70%。不改变这种落后状况，要提高科学种养水平，保证在 2000 年实现农业发展战略目标将是困难的。郊区要加快人才培养的步伐，除国家按计划招生，通过高等农业院校正规培养和高中、小学的就学率外，主要应依靠乡镇自己的力量，加强智力投资，通过多种形式，广开就学途径。其中包括由县、乡出钱，委托大专院校“定向”培养；积极兴办中等农业技术学校，办好电视大学、函授教育和农业广播学校；举办各种短期技术训练班；充分发挥农村科普协会作用等等。

总之，只要我们站得高，看得远，把智力开发摆在重要的地位，多渠道、多形式地培养人才，就一定能适应郊区农副业生产大发展的需要。

（本文责任编辑：徐日清）