

前 言

北京作为首都，将成为国际化大都市。近些年来，其国际化、现代化进程显著加快。一产增加值虽在增长，但在地区生产总值（原称北京GDP）中的比重迅速下降，2003年仅为2.6%；近四年来，耕地面积年递减高达10%左右。随着城镇化进程的加快，卫星城、工业区、奥运场馆及其交通、绿化等配套设施的建设，农用地大量被占用，耕地资源愈加匮乏。与此同时，随着气候干暖化，二三产业用水、城市生活用水、生态用水的急剧增加，本已出现大量“赤字”的水资源将更加稀缺。入世后，面对经济全球化的加快，市场经济下全市的水、土资源，在经济、生态、社会诸领域之间以及经济发展中一、二、三产业之间，应当如何优化配置；尤其是农业、农村、农民“三农”问题如何破题，是政府和各界人士极为关注的重大战略决策。而当前，亟待回答：郊区农业还要不要发展，若发展，其方向、功能、目标、规模、结构、途径如何选择；然而，欲得出科学的答案，必须首先在理论上弄清农业在首都经济发展中的地位与作用。此外，在“以人为本”的理念下，失地农民的权益如何保护和妥善安置。此二问题则首当其冲。

很久以来，人们仅仅用经济眼光来审视农业，只把农业当作一种产业。于是，认为农业仅具单一的生产功能。然而，农业活动包括了产品、人和自然界三大要素。对于人，它不仅强调身体健康，也十分看重对客观世界和自我世界的认知、美学享受、体验等心理健康；对于其产品，不仅强调通过能量转化维系人类生存以及通过品质、安全来保障生命质量的有形的物质产品，也十分注重无形的精神产品；对于自然界，它不仅强调资源与环境的可持续以及人与生物圈的和谐、协调，也十分注重景观；对于劳动，它不仅强调结果，更看重过程。基于上述，可知农业

具有多功能。即，它不仅具备经济功能或生产功能，而且还有生态功能和社会功能。对农业功能的认知，由单一的生产功能向多功能演进，是人类文明进步的结果。当前，国际上只有美国、澳大利亚等极少数国家，出于实现农产品全球自由贸易的目的，而不承认或反对农业的多功能性。对于这两种对立的见解，经联合国粮农组织的协调，将农业功能改称为农业的作用。

基于上述，北京市科委 2004 年设立《农业在首都经济发展中的地位与作用》课题（编号 Z004048000091），并于 2005 年初列入软科学重点课题。该课题的研究目标，将从经济、生态、社会等可持续发展战略的不同视角，采用定性、定量相结合的方法，明确提出郊区农业在首都经济发展中的地位与作用、京郊失地农民权益保护和安置的对策、北京耕地保留底限等建议；从而，为北京市“十一五”计划及至更长远的发展规划或战略的制订，提供理论依据并辅助决策。

本项研究的主报告与子课题研究的分报告（附件一至七），观点与结论（数据）并不完全一致。从学术民主、百家争鸣出发，对于少数分歧均予以保留。此外，为丰富本书的内容，著者还收录了北京市科委 2002 年设立的《21 世纪初北京农业结构调整对策研究》课题研究报告中未公开发表的两个附件（本书附件八、九）。



序 言

《聚焦都市农业——农业在首都经济发展中的地位与作用》一书，是依据北京城市总体规划，立足首都自然科技资源和社会经济条件，借鉴国际经验，为加快北京都市经济发展步伐，由北京市农林科学院文化研究员组织有关专家在承担相关课题研究的基础上，撰写的一部具有科学性、创新性和实用性的农业科技著作。

农业是国民经济的基础，也是社会发展的基础。当前，北京人均地区生产总值已突破 3000 美元，在农业份额持续下降、如何正确对待农业的情景下，研究农业在首都经济发展中的地位与作用，确定未来农业的发展方向 and 途径，使本书研究成果显现出极其重要的理论和战略意义。北京农业具有全国其他地区不可比拟的科教、信息、文化优势和显著的区位、市场、资金、交通、能源等优势，但同时又受到水、耕地等自然资源严重匮乏，以及农业自身污染较为严重、生产成本与机会成本日益提高、农民素质提升相对迟缓的制约。因此，北京农业的前景如何、农业的主要发展方向和目标是什么、选择何种增长方式与经营方式、采取什么样的战略与途径，等等，这是为大家所普遍关注的、关系北京未来城乡统筹发展的重要问题。为此，本书在全面探讨农业多功能性作用的基础上，通过分析总结巴黎大区等三个国际大都市和美国农业的发展经验，采用 SWOT 法等现代先进方法客观、深入地评估北京农业的地位和作用，并运用正、反向思维结合的方式，得出全新的结论：北京农业的传统生产功能不断弱化，正在向技术、资本密集的都市型现代集约持续农业加快发展；服务功能主要体现在为国际交往服务，为自身、周边及至全国的农业提供科技、教育和信息服务，为满足城市居民的物质与精神需求提供服务；生态功能主要体

序 言

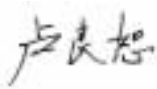
现在首都的生态屏障功能和景观功能两个方面；社会功能则体现为广泛吸纳就业的功能，确保居民身心健康的生活功能，以及应对突发事件、保障基本生活资料供应的社会安定功能。功能决定于结构，结构决定于发展方式。按照这一分析框架逻辑，著者提出了未来北京农业的发展方向、都市型现代农业的建设途径以及对 2020 年北京农业的前景展望。

本书在理论应用及定量分析上还进行了一些有益的尝试。例如，通过对北京农田系统生态功能的正、负效应分析，得出每亩农田生态净效益为 5668 元，相当于经济产出量（增加值）的 5.8 倍；一个一产从业人员拉动的涉农二三产业就业岗位 2.0 个（广义），约为美国的 1/3，按此预测“十一五”期间全市涉农二三产业将增加 30 万个就业岗位；从“以人为本”的理念出发，研究、提出农地征用补偿方案及计算方法，并测算了不同农地的补偿标准；从保障社会安定的视角，计算了北京耕地面积的保留底线，等等，体现出学术研究的严密性、技术路线的合理性和应用分析的探索性。

本书研究内容丰富，重点突出，层次清晰，论证到位，政策措施建议可操作性强，必将在促进北京现代农业发展和增加农民收入的工作中发挥重要的指导作用。北京都市型现代农业是一项涉及区域可持续发展的全新事业，需要在理论上不断地创新和完善，在实践中不断地探索和调整，还需要有更多的有识之士共同参与，不断研究新情况，总结新经验，提出新见解，解决新问题，以推动首都农业和农村工作的持续健康发展，为北京农业现代化建设做出更大的贡献。特此为序。

中国农业专家咨询团主任

中国工程院院士



2005 年 7 月 20 日

第一章 郊区农业的地位与作用的历史回顾

综观人类的农业发展史，可以看出农业的实质：即，人通过劳动与自然界进行物质、能量代谢的过程，并在其整个过程中不断完善与优化。也就是说，农业活动包括了产品、人和自然界三大要素。对于人，在满足生存的前提下，它不仅强调身体健康，也十分看重对客观世界和自我世界的认知、美学享受、体验等心理健康；于是，对于其产品，不仅强调通过能量转化维持人类生存以及通过品质、安全来保障生命质量的有形的物质产品，也十分注重无形的精神产品；因而，对于自然界，它不仅强调资源与环境的可持续以及人与生物圈的和谐、协调，也十分注重景观；对于劳动，它不仅强调结果，更看重过程。

一、农业的作用

很久以来，人们仅仅用经济眼光来审视农业，只把农业当作一种产业。于是认为农业只具备单一的、为人类提供食物等生活消费品和工业原料的生产功能。实际上，这一功能只是农业的基本功能之一，是人类赖以生存的基础。古往今来，全球人口数量的不断增长、人口质量的不断提高、社会的持续进步，都同农业功能的不断丰富与强大密不可分。

从过程角度分析，农业一开始（即使在原始农业阶段）便不仅仅是物质生产过程，也是人与自然界生物圈的协调过程，更是人类生命与生活的延续过程。也就是说，农业通过自然代谢又对人类活动产生的废弃物和污染物予以接纳、存贮、净化、降解、吸收，并以新的形式重新返回自然环境之中，这便是农业的环境调节功能，即生态功能。与此同时，农业还满足了人类对客观世界和自我世界的认知、体验与美感需求，因而其又具有社会功能。图1以框图形式表示了农业在人类生存与发展中的基本作用。

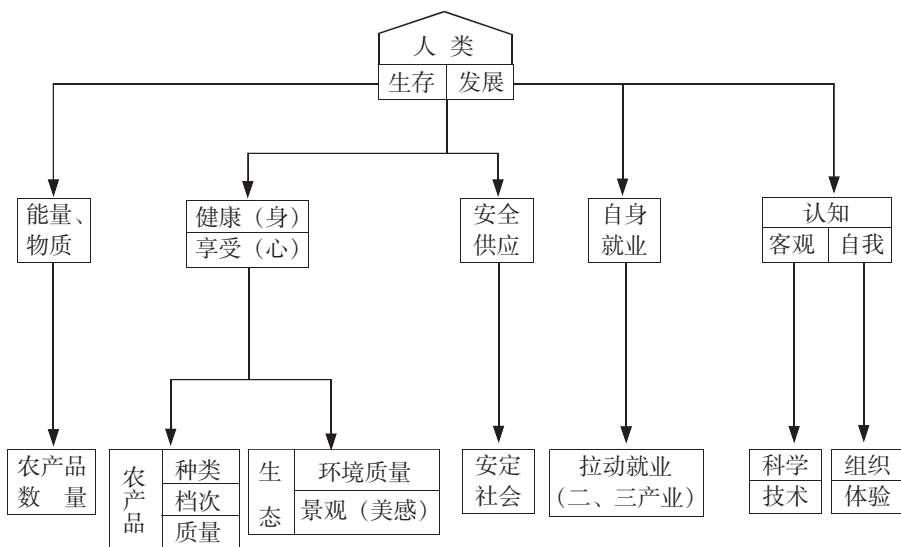


图1 农业的作用

(一) 保障人类生存的作用

人类生存至少需要两个基本条件的满足：一是生命维持和活动的能量；二是维系生命所需的基本生活物质，如蛋白质、半纤维素、维生素、矿物质以及纤维等。它们均通过将太阳能转化为化学能的第一性生产获得。农业中的种植业便属于第一性生产，畜牧业、水产业则是以第一性生产为基础的生产活动。

(二) 保障人类身心健康的作用

在满足生存的前提下，人类追求物质、精神生活的质量。这就要求农业活动，既要提供农产品种类的丰富、档次的多样、质量的安全和优良，又要提供洁净的环境和优美的景观。

(三) 保障社会安定的作用

在食物等生活必需品供应短缺时，尤其是突发性短缺时，很容易导致社会动荡，危及社会安全。这就要求农产品的生产与供应，不仅需要品种、数量充足，而且在时间上要做到连续、稳定。

第一章 郊区农业的地位与作用的历史回顾

（四）广泛就业的作用

和谐社会的基本要求之一，就是充分、广泛就业。农业活动自身需要一批直接生产者和经营者，随着社会进步，它还需要越来越多的涉农二、三产业人员。这些涉农产业，包括了农产品的贮藏加工，农业的产前、产中、产后的社会化服务等。美国 2000 年一产从业人员在总就业人口中的份额虽不足 3%，然而若加上涉农产业的就业人员，其总份额却高达 19%；换言之，一个一产从业人员就拉动了 6 个多二、三产业的就业岗位。

（五）促进人类认知水平不断提高的作用

人类之所以发展和进步，其原动力在于对客观世界和自我世界的认知不断全面、深化和系统化。

农业的发展，要求生命科学、生态科学、物理科学、化学科学、信息科学等自然科学及其相应的技术不断创新；同时，也要求系统科学、社会人文科学不断进步。因此，农业活动是人们对主、客观世界认知水平不断提高的必不可少的重要途径之一。

基于对农业实质和内涵的认识，可知农业具有多种功能。即，它不仅具有经济功能或生产功能，而且还有生态功能和社会功能。也就是说，生产、生态、社会功能是农业自产生以来，原本便具备的功能。认为农业只具有生产功能，是对客观世界的不完全认识。对农业功能的认知，由单一的生产功能向多功能演进，是人类文明进步的结果。当前国际上只有美国、澳大利亚等极少数国家，出于实现农产品全球自由贸易的目的，而不承认或反对农业的多功能性。经联合国粮农组织的协调，将农业功能改称为农业的作用。

二、北京农业发展历程简析

北京市政府于 1955 年着手制订《北京城市建设总体规划方案》。该规划方案提出“要迅速把北京建设成一个现代化的工业基地和科学技术的中心”。于是，在 1958 年，国务院先后将原河北省的顺义、通县、大兴、房山、良乡、延庆、怀柔、密云、平谷等县划归北京市，加上 1956 年划入

的昌平区，北京市域面积达到现今规模（1.64 万 km²）。故，研究以往农业在首都经济发展中的地位与作用，起始年定为 1958 年。

根据北京市科委 2002 年软科学课题《21 世纪初北京农业结构调整对策研究》和 1958~2003 年北京农业产值（以 1990 年不变价为准，下同）变化（见图 2），可以将北京农业发展历程大体上划分成平稳增长期、快速增长期、徘徊期和二次快速增长期等四个阶段。

（一）平稳增长期（1958~1981 年）

此 23 年间，农业产值平均年递增 2.55%；产值变化的峰、谷，与种植业产值变化密切相关，起伏基本一致。

（二）快速增长期（1982~1994 年）

此 13 年里，农业产值平均年递增 8.21%；较平稳增长期快 2.2 倍，充分体现了改革开放的成效。其中，在后半程（1988~1994 年），畜牧业产值增幅大，年递增率达 11.97%，为种植业的 1.98 倍，是拉动农业产值高速增长的主导因子。

（三）徘徊期（1995~1998 年）

此 4 年，农业产值近乎零增长。其中，1995、1996 两年连续负增长，分别为 -0.97%、-0.93%，1996 年为谷底。1997、1998 两年开始恢复性增长，年增长率分别为 0.92%、3.44%。农业产值的变化，与种植业、畜牧业产值的变化高度一致。

（四）二次快速增长期（1999~2003 年）

这 5 年间，农业产值平均年递增 8.49%，比首次快速增长期还要高 0.27 个百分点。农业产值的变化，依然与种植业、畜牧业产值的变化高度一致。



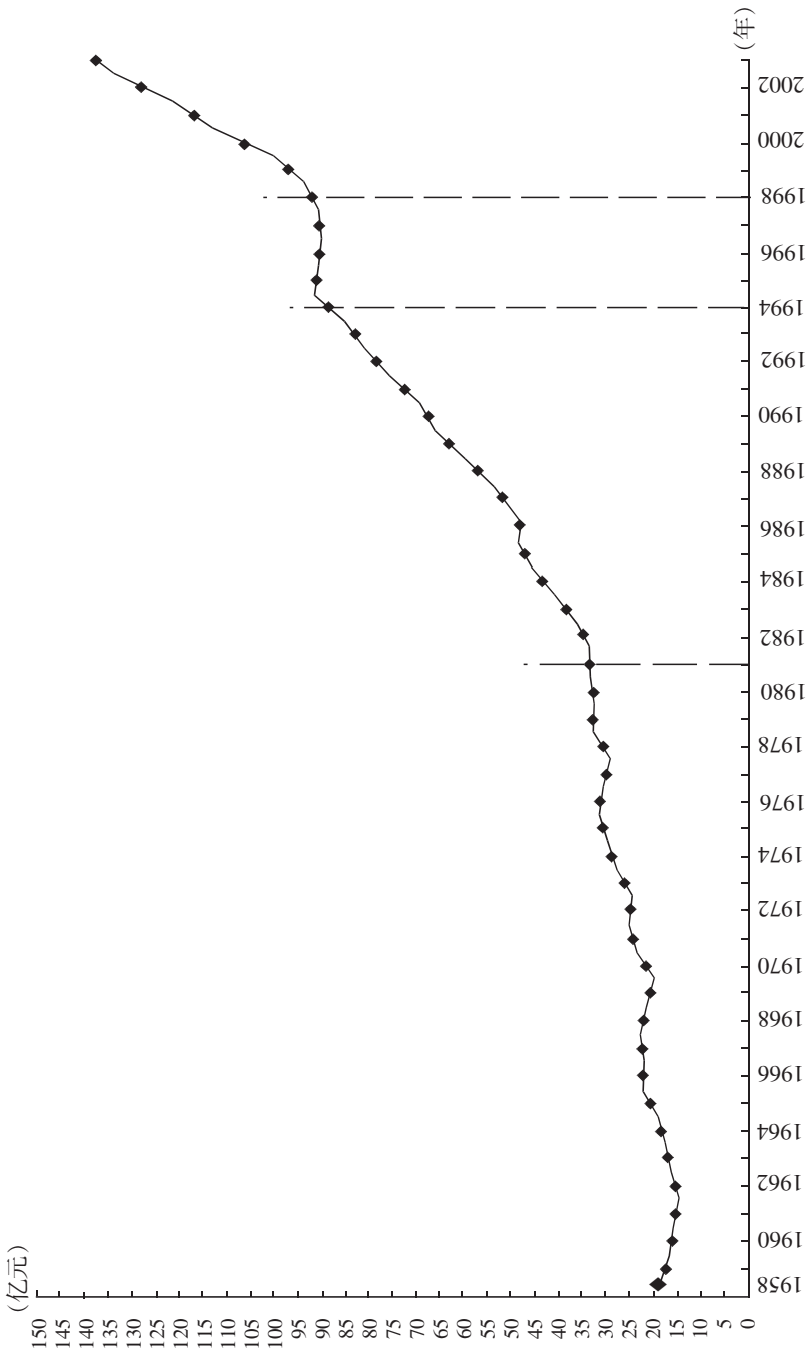


图2 1958~2003年北京农业产值变化(1990年不变价)



三、地位与作用回顾

1958 年之后的四十多年里，北京始终没有摆脱城乡隔离的二元结构格局。农业在首都发展中的地位，一直是为首都（实际上是为城市）服务，处于从属于城市发展的地位。

表面上，北京农业在过去只具有单一的生产功能，为城市居民进行生产，提供鲜活农副产品。深入分析，则不尽然。北京农业的功能，在生产功能下却隐含着强大的社会功能，集中体现在农业带有安定社会的浓厚政治色彩，有人称之为“政治农业”。

1958~2003 年，北京农业产值基本上呈持续增长的同时，农业劳动力在总就业人口中的比重持续下降（见图 3），这反映出农业现代化的贡献。同期，一产增加值在全市 GDP 中的份额，总体上也呈下降趋势（见图 4），这种随经济发展一产份额下降的趋势是普遍规律。但，后者的下降过程中，有两个明显的波峰，一个在 1962~1968 年，另一个在 1988~1990 年；此外，1993~1995 年出现一个平台（相对稳定）。将这种起伏、变化同当时的历史背景对应，可以得出如下评估结果。

(1) 三年经济困难时期，全国人民尝尽了忽视粮食是基本生存物资的苦果。1960 年，提出“农业是国民经济的基础，粮食是基础的基础”和“以粮食为纲”的方针，并一直延续到 20 世纪末。这一方针执行的效果，在两年之后，即 1962 年开始显现，于是粮食的自给率上升（见图 5，a），并以在全市 GDP 中一产的份额急剧上升形式表现。

(2) 改革开放以后，农业、农村开始恢复元气，形势越来越好，生存问题得到解决并实现温饱。此刻，居民的营养问题开始凸显，肉、蛋、奶、水产品等动物性食物成为消费的紧缺物资。北京虽具有首都地位，即使借助计划经济的力量，外埠生产的这类产品北京也必须用紧俏的工业品进行交换。于是，80 年代初着重发展蛋鸡和肉鸡生产，尤其是在 1985 年前后狠抓规模猪场和池塘养鱼。大力发展畜禽、水产养殖业的成效，使本市畜禽、水产品的自给率上升（见图 5，b、c、e），同时使全市 GDP 中一产份额的波峰于 80 年代末出现。

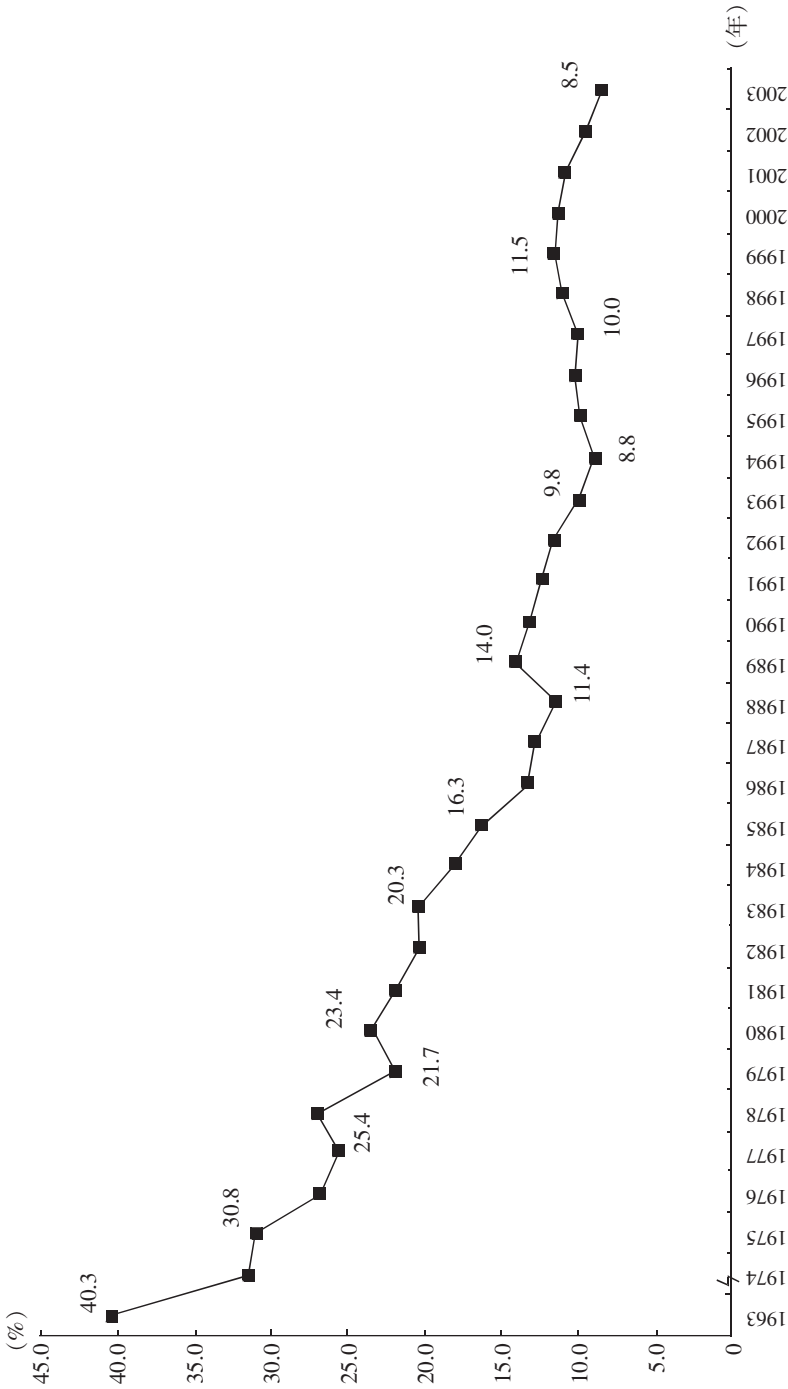


图3 在全市总就业人口中一产从业人员的份额变化 (1963~2003年)

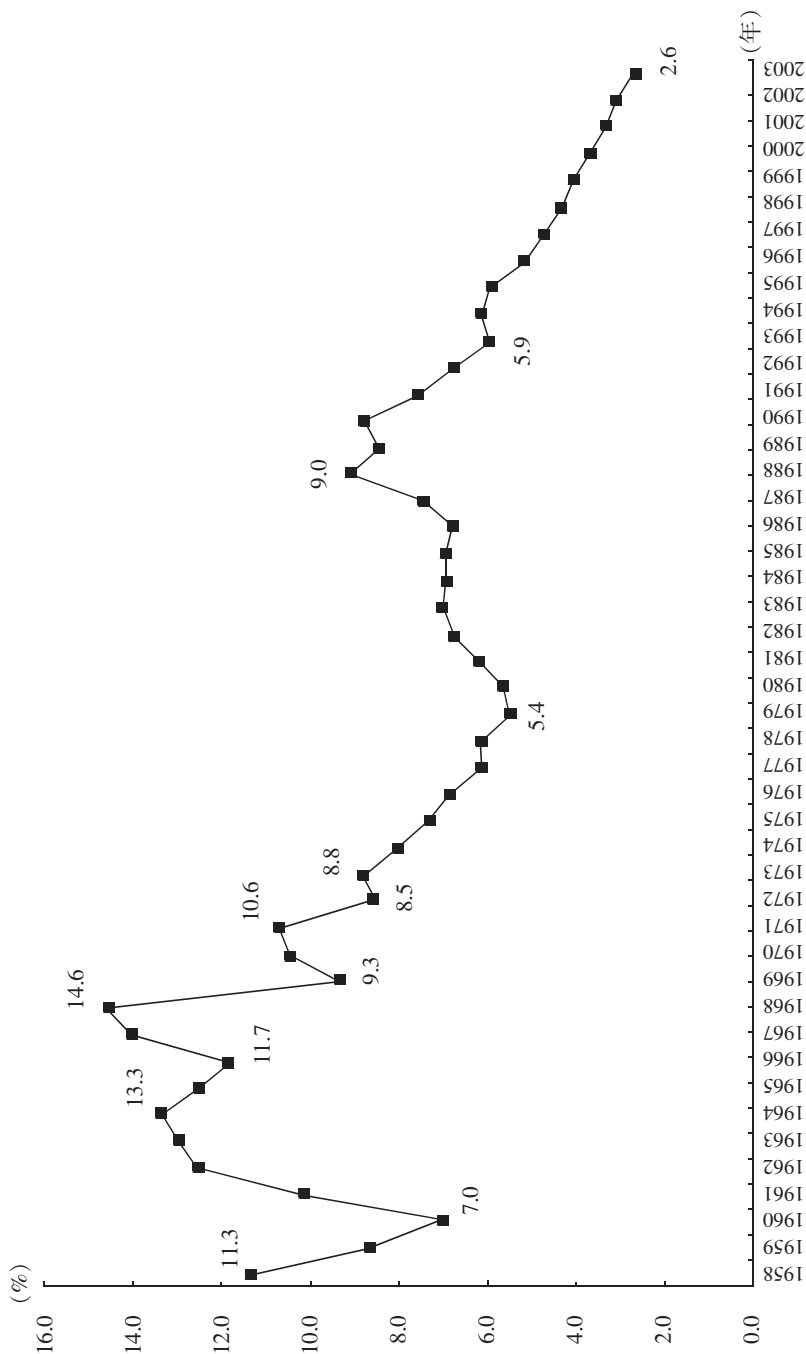


图4 一产增加值在北京GDP的份额变化(1958~2003年)

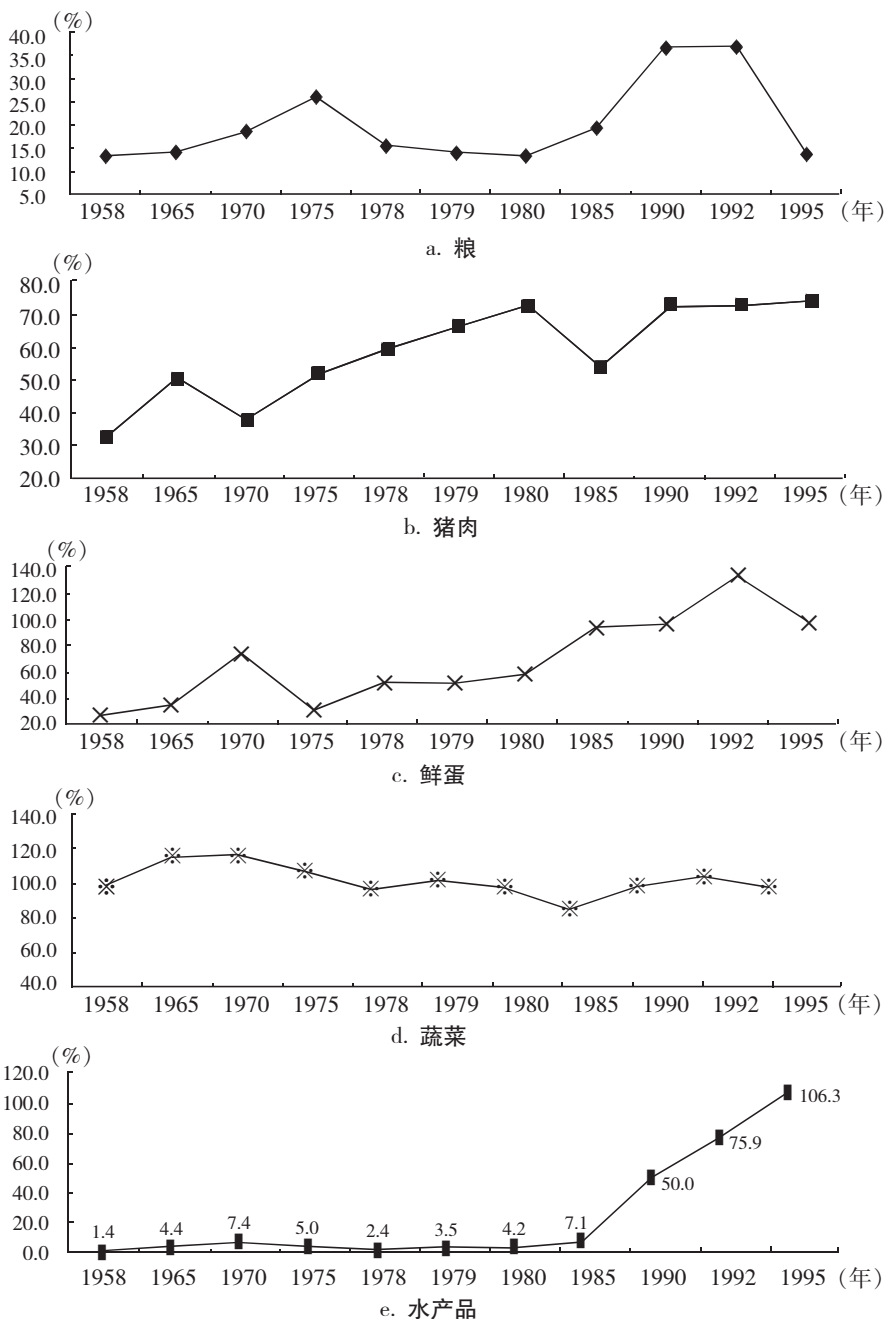


图5 1958~2003年北京主要农产品自给率变化

注：自给率=本市自产农产品的商品量/相应的销售量×100%

(3) 膳食营养中蛋白质不足的问题基本解决后, 维生素与纤维素、半纤维素的需求开始形成热点。于是, 在 90 年代中期, 北京在全国率先实施“菜篮子工程”。其成效的表现形式, 一是蔬菜自给率上升(见图 5, d), 二是 GDP 中一产份额本应遵循普遍规律而持续下降, 却在 1993~1995 年呈现相对稳定的平台。

从上述北京农业发展历程中的阶段变化, 可以得出郊区农业始终在以提供生活资料的形式为城市服务; 而且, 城市需求的变化引导农业生产内容和重点的变化。值得强调, 这种单向服务还被冠以“为百姓、大众服务”, 甚至“为工农兵服务”。这也是我国城郊农业的基本特征之一。

20 世纪 80 年代提出的“服务首都, 富裕农民, 建设社会主义新农村”的郊区发展方针, 只有“服务首都”(实质上是维护首都社会安定) 实现得最好, 城乡之间、工农之间、市民与农民收入之间的关系非但没有向协调、和谐转变, 差距反而不断拉大。例如, 北京城乡居民收入的比例, 20 世纪 80 年代中期曾缩小到 1.50 : 1 (1985 年), 其后不断加大, 2004 年增加到 2.18 : 1。如果考虑到社会保障体系等差异, 实际比例可能会大到 4 : 1 以上。

再从农民的收入构成角度分析, 将郊区农民作为整体考虑, 源自一产的份额总体上呈下降趋势(见图 6)。45 年间, 已从 80.8% (1958 年) 下滑到 10.6% (2003 年)。尤其需要强调指出, 源自一产收入的绝对量亦在减少; 1995~2001 年, 6 年间平均每年减少 20 元/人以上, 如果考虑到物价指数, 其减幅还要大。客观上的这种变化, 连农民自己都在心目中降低了农业的地位。

除了生产功能之外, 郊区农业也同全国农业一样, 通过产品剪刀差等形式, 为工业发展积累了大量资金, 起到了“钱袋子”的作用。

至于农业的生态功能, 早在上世纪 80 年代中后期, 一些有识之士便已提出“农业生态工程”, 并于 1998 年将其列入北京农业的重点功能之一。只是近些年, 才得到政府的重视。

客观地说, 由于对农业的实质、内涵、地位与作用没有认真的研究, 导致理论上认识片面、不深、不透; 因而, 随市场经济的发育, 尤其在人均 GDP 突破 3000 美元之后, 使农业在首都发展中的战略地位、社会地位、生态地位和经济地位下降。

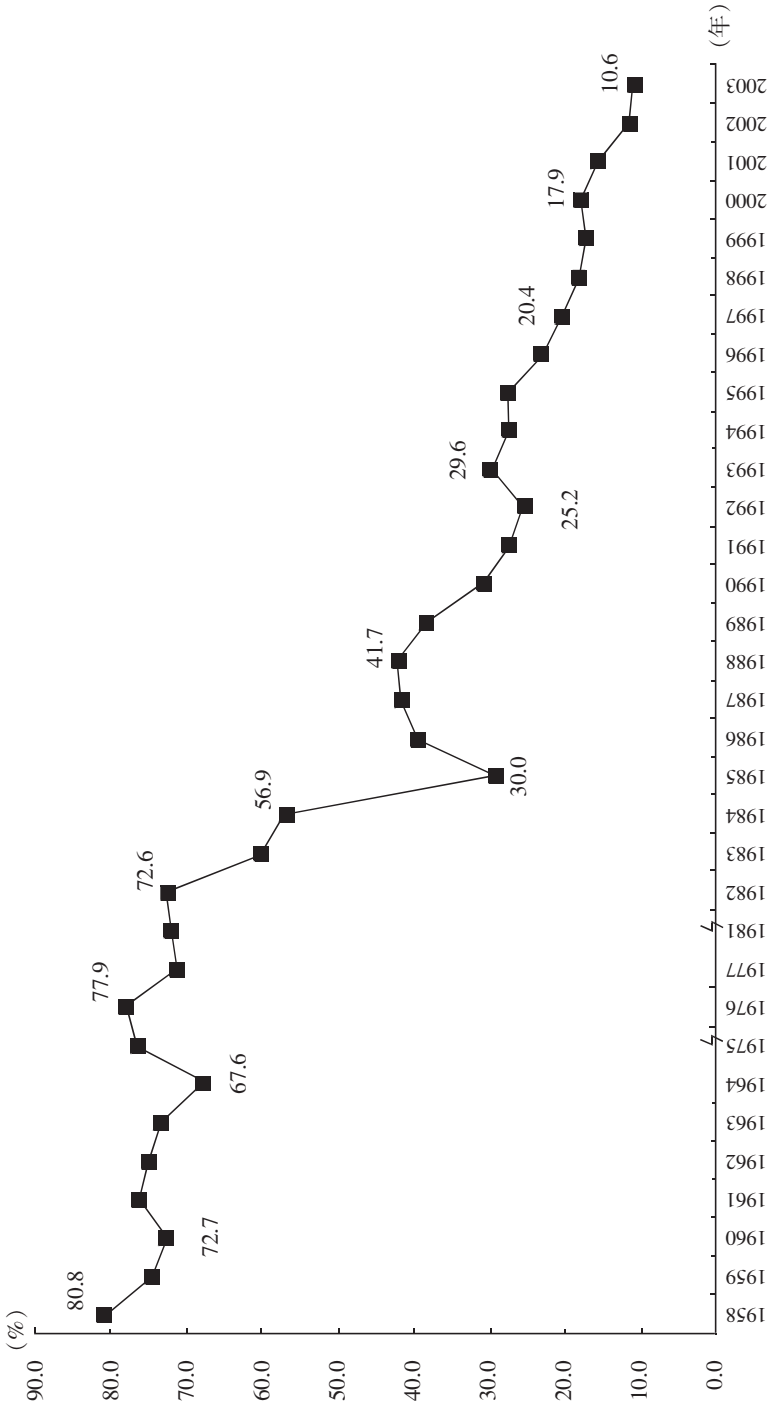


图6 北京农民年均纯收入中源自一产的份额变化 (1958~2003年)

小 结

从过程角度分析，农业一开始（即使在原始农业阶段）便不仅仅是物质生产过程，也是人与自然界生物圈的协调过程，更是人类生命与生活的延续过程。也就是说，农业通过自然代谢又对人类活动产生的废弃物和污染物予以接纳、存贮、净化、降解、吸收，并以新的形式重新返回自然环境之中，这便是农业的环境调节功能，即生态功能。与此同时，农业还满足了人类对客观世界和自我世界的认知、体验与美感需求，因而其又具有社会功能。基于对农业实质和内涵的认识，可知农业具有多种功能，生产、生态、社会功能是农业固有的功能。对于农业功能的认知，由单一的生产功能向多功能演进，是人类文明进步的结果。农业在人类生存与发展中具有五大基本作用，即保障人类生存的作用、保障人类身心健康的作用、保障社会安定的作用、广泛就业的作用、促进人类认知水平不断提高的作用。

1958年之后的四十多年里，北京农业在首都发展中的地位，一直是为首都（实际上是为城市）服务，处于从属于城市发展的地位。表面上，北京农业在过去只具有单一的生产功能，为城市居民进行生产，提供鲜活农副产品。深入分析，在生产功能下却隐含着强大的社会功能，集中体现在农业带有安定社会的浓厚政治色彩，郊区农业要为“百姓、工农兵服务”，有人称之为“政治农业”。城市需求的变化引导着郊区农业生产内容和重点的变化。20世纪80年代提出的“服务首都，富裕农民，建设社会主义新农村”的郊区发展方针，只有“服务首都”实现得最好，城乡之间、工农之间、市民与农民收入之间的关系非但没有向协调、和谐转变，差距反而不断拉大。除了生产功能之外，郊区农业也同全国农业一样，通过产品剪刀差等形式，为工业发展积累了大量资金，起到了“钱袋子”的作用。

由于对农业的实质、内涵、地位与作用没有认真的研究，导致理论上认识片面、不深、不透；因而，随市场经济的发育，尤其在人均GDP突破3000美元之后，使农业在首都发展中的战略地位、社会地位、生态地位和经济地位下降。

第二章 郊区农业地位与作用的现状与评价

一、农业的发展现状

(一) 农业基本情况

2003 年末北京实有耕地 389 万亩，果园面积 131.3 万亩；农业人口 360.6 万人，约占全市常住人口的 1/4，一产从业人员 59.5 万人；农作物播种面积为 463.2 万亩，其中粮经（含菜、瓜）作物播种面积之比为 53 : 47；池塘及流水养殖水面近 10.4 万亩。

(二) 农业产出规模与水平

1. 农业产出量

(1) 产值 农业总产值达到了 237.9 亿元，实现增加值 95.6 亿元，较上年减少 2.4 亿元。其中，种植业、养殖业、林业、渔业增加值的比重分别占 46.2%、42.2%、7.0%和 4.6%。

(2) 农产品 粮食总产 5.80 亿 kg，平均耕地亩产 394kg，分别比上年减少 29.5%和 17.9%；果品产量为 7.37 亿 kg，其中干果与鲜果产量分别占 4.9%和 95.1%；禽蛋产量为 1.62 亿 kg；鲜奶产量 6.37 亿 kg；肉类总产 7.37 亿 kg，其中猪、牛、羊肉为 4.27 亿 kg；水产品 0.72 亿 kg。

2. 农业经济产出效率

(1) 劳动生产率 每一一产从业人员所创造的增加值为 1.6 万元。

(2) 土地产出率 一产增加值折合每亩农用地（耕地+果园）产出为 2454 元。

(3) 农业用水效率 一产增加值折合每方农业用水的经济产出为 698 元。