

出国农业考察材料

美国农业的战略 地位和农业经济学的作用

中国农业科学院农业经济访美代表团

中国农业科学院科技情报研究所

一九八二年六月

目 录

一、美国农业的现状和特点	(1)
(一) 农业在美国国民经济和全球战略中的地位	(1)
(二) 继续提高农业生产率, 扩大对外出口, 是美国的 既定国策	(4)
(三) 美国农场经济的变化和特点	(5)
二、美国的农业政策	(9)
(一) 农业资源保护政策	(10)
(二) “计划生产”和“支持价格”政策	(11)
(三) 农产品贮存补贴政策	(12)
(四) 合同贸易和防止垄断政策	(12)
三、农业经济科学在美国农业领域中的地位和作用	(13)
(一) 农业经济科学是美国农业科学的重要组成部分 分	(13)
(二) 美国农业经济科学形成了一套完整的学科体系	(14)
(三) 农业经济科学渗透到美国农业领域的各个环节, 起着关键作用	(15)
四、美国农业经济科学研究的组织、任务和动向	(17)
(一) 组织管理	(17)
(二) 美国农业研究的主要领域和农业经济科学研究的 动向	(19)
(三) 美国农业经济科学研究工作的一些特点	(21)
五、几点体会和建议	(22)

美国农业的战略地位和农 业经济科学的作用

中国农业科学院农业经济访美代表团

应美国福特基金会的邀请，中国农业科学院农业经济代表团一行五人，今年4月24日至5月24日，在美国进行了访问考察，先后访问考察了四个大学（加利福尼亚大学戴维斯分校、依阿华州立大学、明尼苏达大学和康乃尔大学），六个农场，农业部经济研究局，国际食物政策研究所，世界银行经济发展培训学院，芝加哥农产品交易所，魁克燕麦公司，国际“收获”机械公司，农业发展理事会，农场基金会，福特基金会和洛克菲勒基金会，共20多个单位，所到之处，受到了友好的接待。访问考察进展顺利，达到了预期目的，收获较大，现将考察的基本情况和主要收获报告如下。

一、美国农业的现状和特点

（一）农业在美国国民经济和全球战略中的地位

美国依靠得天独厚的自然条件、现代化的装备与科学技术及高效率的管理，创造了世界上最发达的农业。1980年全国农牧业初产值为1,364亿美元，其中作物产值690亿美元，占50.6%，畜牧产值674亿美元，占49.4%，几乎各占1/2。农业这个部门在美国国民经济和它的全球战略中均占有重要地位。目前，包括加工、流通在内的农业总产值占国民生产总值的20%，农场人口仅占全国总人口的

3%，如果把农产品加工和运销各个环节的人口计算在内，则农业人口占全国总人口的20%。美国约三分之一的农产品、近40%的粮食（谷物和大豆，下同）用作出口，在世界农产品贸易中占首要地位（见下表）。

美国粮食生产和贸易占世界总量的比重（1980—1981）

		占世界产量的%	占世界贸易量的%
小	麦	14.7	44.7
粗	粮	27.3	68.7
大	豆	60.1	78.0
大	米	1.7	22.9

最近十年来，美国农业又有相当的发展，农作物播种面积大幅度扩大，粮食总产量大幅度增加，粮食出口量和库存量大幅度增长（万吨，见表）：

	1970年	1975年	1976年	1977年	1978年	1979年	1979年为 1970年的%
总产量	18670	24860	25730	26370	27300	29900	160.1
出口量	4140	8450	7940	9020	9620	11420	275.8
库存量	5540	3710	6210	7450	7300	7880	142.2

1971年以前，美国政府为了减轻农产品过剩的压力和保持正常的价格，实行了农田休耕停产政策，使得2,800万公顷耕地休耕停产，按其产量多少，每英亩支付35—60美元的报酬。从1972年起，美国政府鉴于农产品的国际需求量迅速增加，开始执行新的农业政策——鼓励扩大种植面积的政策。十年来，作物播种面积大幅度扩大，不仅全部休耕地恢复生产，而且还新播种500万公顷，使3,300万公顷土地重新投入农业生产，1980年小麦、玉米和大豆三大作物的播种面积达到11,000万公顷。

随着播种面积的扩大，粮食总产量大幅度增加。1970年，美国

粮食总产量只有18,670万吨，到1979年即达到29,900万吨，增加60.1%。这个时期粮食总产量的增加，主要是靠扩大播种面积，例如小麦增产的80%、玉米增产的70%、大豆增产的55%是靠扩大播种面积。这十年间，单位面积产量虽有增长，但增产幅度不大，例如1979年与1973年相比，小麦播种面积扩大20.8%，总产量增加25.2%，单位面积产量则随各年天气的好坏而有增有减，基本上是稳定的。

在1970—1979年间，美国粮食国内消费量由16,400万吨增加到18,090万吨，即仅增加10.3%；国内消费量占其总产量的比重，由87.8%下降到60.5%。可见，这个时期增产的粮食大量用于出口了。1970年美国粮食出口量为4,140万吨，1975年猛增到8,450万吨，翻了一番，1979年进而达到11,420万吨，为当年总产量的26.35%，比1970年又增加1.76倍。同期，粮食库存量不仅没有减少，反而增加42.2%。按价值计算，1972年美国农产品出口总额为70亿美元，1981年达到500亿美元，增长6倍多。七十年代初，每四亩耕地生产的谷物就有一亩供出口，八十年代初上升到每三亩就有一亩地的谷物供出口。主要出口产品在其总产量中占很大比重：小麦占64.9%，粗粮占36.5%，大豆占55.4%，大米占45.5%。如果说美国每个农民生产的农产品总共可以养活78个人的话，那末每个农民出口的农产品就可养活26个外国人。

美国通过向苏联、欧洲共同体和日本出口饲料，向中国和其他发展中国家出口小麦等粮食，可以得到三大好处：（1）增加农民收入，刺激农业生产；（2）增加国家外汇，平衡美国国际贸易收支；（3）扩大美国的政治影响，增强其对别国渗透、控制钳制的能力。

可以说，发达的农业是美国保证国内供需平衡和社会稳定的决定因素，同时也是它与苏联争霸、推行全球战略的有力武器。正是鉴于农业的极端重要性，美国才把农业看作全国性的公共事业，舍得花钱支持农业的发展。

(二)继续提高农业生产率，扩大对外出口，是美国的既定国策

经过1972年以来播种面积、总产量和出口量的大幅度增加，美国经济界和政界产生种种担心，面临许多新问题：（1）粮食价格波动越发受世界市场的影响；（2）担心土地利用过度而受侵蚀，以及用水量增加，水资源不足；（3）谷物农场越来越大，使小农场破产；（4）增加出口量，会加重对运输系统的压力；（5）增加出口量，影响第三世界国家农业发展速度，可能带来某种不利后果。据分析，第三世界国家因人口增长较快，除个别例外，粮食仍不能自给；苏联、东欧国家农业不会发生重大变化；其它国家粮食出口量较少，使美国至少可以把年产量的10—15%用于出口（加上动用库存，出口量仍很可观）。里根政府认为，增加农产品出口是利多弊少。因此，美国仍将继续提高农业生产率，增加农产品出口量。这是美国的既定国策。

现在和今后一个时期，所谓继续增加生产，主要是增加谷物产量，重点是增加饲料谷物，其产量的增长将超过小麦产量的增长。这是大力发展畜牧业和扩大对外出口的需要。

据预测，今后美国农业增长速度将放慢，因为已经没有休耕地，不能再扩大播种面积，只能靠提高单位面积产量。目前，玉米等作物单位面积产量已经很高，每亩为686.4—861.8斤，今后十年不可能大幅度增产，预计玉米每亩达到836.9—878.7斤，小麦每亩达到313.9—340.7斤，大豆每亩达到313.9—358.7斤。

提高单位面积产量靠什么？1930—1980年的五十年中，特别是1945—1980年的三十五年中，技术进步对提高作物单产起了决定性作用。战后，玉米提高单产主要是靠常规育种和增加施肥特别是氮肥。1945—1980年，玉米每亩增产42.2斤其中靠育种增产20.1斤，靠施肥增产19.3—20.1斤，这两个因素的增产作用占80%，其余措施的增产作用只占20%。七十年代以后，施肥的增产效用递减，每亩仅增产8.37—10.03斤。现在每亩施化肥19.43斤（有效成分），接近饱和，不宜再增加用量。至于机械化，主要是节省了劳动力，通过及时耕作、播种、均匀施肥施药，快速收获和干燥等虽能起到一定的间接增产作用，但不能直接增产。因此，美国今后提高作物单产将主要靠以新品种为中心的技术管理体系（包括育种、施肥、耕作制度、水分控制、植物保护、生物固氮等）的综合作用。今后二十年中，靠新品种每亩将增产9斤。西部17个州发展灌溉，将作为当地第二增产措施发挥作用。1990—2000年十年中，靠新技术——遗传工程，新耕作法（免耕法、少耕法、留茬耕法）、生物固氮等，每亩将增产18斤。

从现有资料的分析和初步预测来看，今后十年到二十年可能是美国农业缓慢稳定增长的时期，农产品出口量亦将趋于稳定，与此同时，国际市场粮食价格亦不可能大幅度波动。美国国际食物政策研究所根据多年来世界粮食生产和消费统计资料判断，认为库存量占当年总消费量17%以上时，市场价格比较平稳或者呈下降趋势，如果此比例下降到15%以下时，市场价格将发生波动，呈上涨趋势，目前，世界粮食的库存量已占到当年总消费量的19%。

（三）美国农场经济的变化和特点

近三十年来，美国农场经济发生了很大变化，出现了一些新的特点。

1. 农场规模不断扩大, 大农场数量大幅度增加, 大量中小农户破产, 兼业农户增多, 非农业收入的数额和比重逐年增加。

1950—1980年间农场数量、规模和土地的变化

指 标	单 位	1950年	1960年	1970年	1980年	1980年比1970年增减(%)
农场总数	万 个	564.8	396.3	294.9	242.8	- 18
每个农场土地规模	亩	1292.9	1802.8	2270.2	2604.0	+ 15
农场土地面积	百万亩	7296.1	7138.3	6689.1	6324.9	- 5

1980年农场按产品出售额的分组及其比1970年的变化

	销售额 1万美 元以下	1万至2万 美元以下	2万至4万 美元以下	4万至10 万美元以下	10万至20 万美元以下	20万和20万 美元以上	各 组 计
农场总数 (万个)	119.3	28.2	28.2	38.3	17.7	10.5	242.8
占总数的%	49	12	12	16	7	4	100
占产出总额的%	4	4	8	21	18	44	100
1980年比1970年增减%	- 41	- 26	- 13	+ 115	+ 354	+ 483	- 18

从收入结构来看, 1980年全国平均农业收入只占农场收入总额的35%, 非农业收入却占到65%。农场规模越小, 农业收入的比重越小, 非农业收入的比重越大; 相反, 农场规模越大, 农业收入的比重越大, 非农业收入的比重越小 (见下表)。

1980年不同收入规模的农场收入结构

农场收入规模	农业收入所占比重 (%) *	非农业收入所占比重 (%)
1 万美元以下	10.0	90.0
1 万至 2 万美元以下	25.0	75.0
2 万至 4 万美元以下	40.0	60.0
4 万至 10 万美元以下	66.7	33.3
10 万和 10 万美元以上	75.0	25.0
平均 21023 美元	35.0	65.0

* 包括政府补贴 (占比重很小)

据分析，农村兼业户和主要在城市工作的兼业户，今后将继续增加，因此农场总数不会再减少，但谷物农场的规模仍将是继续扩大趋势，这类农场的数量还会减少。

2. 非农业性投入比重大，农场债务不断增加。从农场投入产出变化趋势来看，美国农业生产率和产出量以大体相同的趋势上升，而投入中机械和化肥农药的耗费以大体相同的趋势上升，劳动费用则以相反的趋势下降，唯土地等不动产的投入量比较平稳。

美国农业生产投入结构的特点是，农业性投入只占35%，非农业性投入占65%，其中比重较大的是固定资产折旧、利息、机械和化学产品的耗费（见下表）。

1980年美国农业生产投入结构

	数额（亿美元）	占投入总额的%
投入总量	1504	100.0
农业性投入	527	35.04
其中：食物	184	12.23
畜牧	105	6.98
种子	39	2.6
经营劳动、管理、平衡费用	199	13.23
非农业性投入	977	64.96
其中：机械	124	8.24
化肥农药	119	7.91
雇佣劳动	93	6.18
能源	100	6.65
资产折旧	218	14.49
地租	58	3.86
税收	41	2.72
利息	158	10.50
其他	66	4.3

现在美国办一个3,800亩、养牛20头、岁入5万美元的中等农场，仅机械设备投资不下40—50万美元，买地、租地也需要很多钱。

许多农场靠借债经营，债务逐年增加。1970—1979年，农场债务增加近1倍，达到1,021亿美元，1980年猛增到2,000亿美元，比1977年几乎翻了一番，占到农场资产总额的19%，相当于当年农牧业初产值的1.5倍。美国的农场经济越来越依附于金融资本。

3.在农产品消费价格结构中，农场生产价格的比例缩小，加工、流通价格的比重增大。近年来，在每百美元农产品消费额中，农场生产价格约占35—36%，加工、流通价格约占64—65%，其中蔬菜、水果、脂肪和谷物等加工、流通价格占到71—86%。例如1980年农场农牧业初产值1,364亿美元，经过加工和市场销售环节即增值2,296亿美元，成了3,660亿美元，其中农场生产价格占37.3%，加工、流通价格占62.7%。这说明，美国把农产品的生产到最终产品看成一个整体，不仅重视生产，而且更重视消费，肯在农产品加工、流通领域内花钱，特别是在农产品贮存、加工、包装、保鲜和销售服务上狠下功夫，使农产品从生产到最终产品各个环节紧密配合，协调发展，达到更加经济合理的程度。这对于保全最终产品的消费质量，起到良好的作用，不能不认为是一个优点。同时应当指出，农场在每美元农产品消费额中的所得在相对减少；农场最关心的正是在每美元农产品消费额中它能够得到多少。普遍认为，美国农场合作社在组织农产品销售和加工，保护农民利益方面起着巨大作用。

4.按统一的经营效果指标考察农场经营的好坏。这些指标是：

- (1) 农业纯收益；
- (2) 农业生产率；
- (3) 资产负债比率；
- (4) 生产成本。近年来美国已不强调计算劳动生产率，而主张按总投入计算农业生产率和按每种投入分析生产率的变化。美国农场把利息、税收、地租、经营管理劳动和土地成本都计入生产成本。其实

土地成本并不支付，家庭农场自己管理不付工资，很难准确计算经营劳动成本，因此这些成本项目带有一定象征性。当然这样计算生产成本，对于确定有利于农场的产品出售价格和采用恰当的土地规模，具有一定的实际益处。

二、美国的农业政策

美国的农业政策是一个广义的概念，包括国会要求农业部长在农业领域内应当做什么和怎样做的法律规范和规定，以影响供求关系。各项政策是针对市场变化对农业的影响，为了补充和加强市场经济机制而制定的，其基本宗旨是保证农民有利可图，保证消费者得到可靠的供应，并在对外贸易中保护美国的利益。

在美国，制定农业政策是国会的职能和权限范围，总统和农业部长仅是参与农业政策制定过程的一分子。任何个人、公司、利益集团研究者和农业部及其所属部门，都可以自己的研究向决策者提供政策依据，提出法律建议，但均须经国会参众两院讨论通过，才能形成政策、法律和规定，经总统签署后，受命农业部长执行。政策、法律、规定的修改，也须经国会参众两院通过，农业部及其经济研究局可以根据农业研究者特别是农业经济研究者和多方提供的材料，并与各方协商，考虑各方利益，起草政策法律文件，但没有政策法律的决策权，只是政策、法律的研究者和执行者。

里根政府农业政策的基本指导思想是：鼓励自由贸易，依靠市场机制调节价格和收入，减少行政干预，保持供求稳定，扩大就业机会，抑制通货膨胀。为此，要求各项农业政策必须做到：（1）使市场供求、价格和收入比较稳定；（2）提供较好的交通运输服务，使农场出售、购买能及时有效；（3）使农业投入物的流通运转

十分灵活；（4）市场信息十分灵通；（5）使敢于冒风险的经营者得到应有的报酬；（6）使每个农场对市场的了解、控制、利用机会大体均等。

基于上述指导思想，为了保证农业收入、社会供求稳定和扩大对外出口，美国在农业领域中仍然执行着一系列政府干预政策。这些政策起着平衡农场利益和其他公众利益的作用。

（一）农业资源保护政策

过去大量农村人口流入城市，城市郊区日益扩大，占用了大量农田；现在，非农业人口流入农村，仅纽约州住在农村的非农业人口就达100多万，住房宅地和庭园又要占地。因此，保护农业资源，使之不至减少，成了美国各界普遍关注的大问题。研究提出各种保护措施，保护现有农业资源，鼓励将废弃土地重新投入生产，务使农民不要抛弃农场而改行、将资源转作非农业利用。规定对年满18岁的子女，农场主可以免税逐步转让其财产，鼓励继续经营农业；农场主老了，也可以租给儿女经营。对于日益增多的住在农村的非农业人口，规定不得占用农地，损害农业资源，相反，必须执行水土保持法律，保护农业资源，支持农业的发展。

长期以来，美国十分重视水土保持，防止耕地利用过度而遭受侵蚀，规定凡超过25英亩的农场必须制订农田水土保持计划，交县政府水土保持局备案，县水土保持局则依法进行检查。并向农场推荐有利于保持水土的新耕作制——免耕法或少耕法、交替种植和等高种植法。所有水土保持费用，由联邦政府预算支付。美国早在1936年就开始执行水土保持法案，1960年又通过新法案，要求所有农场都接受县水土保持局的监督，住在农村的非农业人口也不例外。

防止水质和环境污染，是美国资源保护政策的另一个重点。为了防止长期施用磷酸化肥和农药对水质的污染，定有严格的施肥、施药规范和检验制度，每个农场和有关机关都可知道和检验施肥、施药是否得当，是否会造成污染。同时，规定牲畜粪便不得排除农场范围以外，鼓励施入农田作肥，以防止污染水质和周围环境。

（二）“计划生产”和“支持价格”政策

美国农产品价格和农场收入受市场供求关系所左右，为了保持供求平衡和价格稳定，政府对谷物和纤维作物执行“计划生产”和“支持价格”政策。国会通过法律规定农产品的目标价格，作为有保障的价格，当市场价格低于目标价格时，由政府给以差额补贴，叫做支持价格。

农民要得到政府的价格支持，获得稳定的收入而避免或减少风险，可以自愿参加政府的生产计划，但是参加者必须接受政府计划的约束，例如政府根据国际市场和国内市场供求的变化，提出当年某种作物压缩或休耕多少面积。全国大约60%的小麦、40%的玉米和60%的棉花农作物参加了政府生产计划。这种计划，一年制订一次，每年7月份由农场自己决定是否参加下一年的政府计划。一般是市场价格偏低，参加者增多，市场价格偏高时，只有30—40%的农场参加。

过去的支持价格高于市场价格，是为了休耕限产，最近十多年发生了很大变化，现在支持价格比市场价格低些，但一般能保证农场得到稳定的收入。经过各派势力的争论和妥协，国会实际通过的法案要比建议的支持价格高一些。政府补贴等于目标价格与市场平均价格的差额，每个农场所得补贴总额则等于单位产品补贴数额×计划限制生产面积×该面积的单位产量。

执行计划生产和支持价格政策，便于政府控制有关产品的产量和价格，对牛奶生产没有这种限制计划，结果造成生产过剩，农业部于今年5月份宣布降低支持价格，以压低生产。

（三）农产品贮存补贴政策

为了保持国内市场供求平衡和保证有利的出口价格，美国政府鼓励农场及其合作社贮存谷物。对于出售价格，规定一个变动幅度，有最高价格和最低价格，允许在这个范围内波动。农民觉得价格不合适，可以把谷物贮存起来，等到价格合适时，再把谷物抛出。这样，就有一个贮存价格补贴问题。例如，小麦、玉米，每贮存1蒲式耳，政府补贴26美分，约占出售价格的10%。如果不遇适当价格，谷物卖不出去，农民可以得到9个月为期、利息0.5%的政府贷款，以正常进行生产。一旦价格上升到规定最高限，农民必须将谷物卖出，并偿还政府贷款。如果仍不出售，政府不仅停止补贴，而且还要索还借款。

对易腐易坏产品没有贮存补贴，由加工系统按市场供求关系和价格波动来决定加工量的多少，从而调节产量。

国家通过这种贮存政策，可以掌握谷物库存和左右价格波动幅度，并有计划地决定下年生产量和出口量，其公式是：年初库存量 + 当年预计生产量（播种面积 × 单产） = 全年供应量 - 全年销售量（国内消费量 + 对外出口量） = 年底应达到的库存量。这样，政府就可以做到心中有数，决策有底了。

（四）合同贸易和防止垄断政策

美国农产品贸易分为现金交易和合同交易，因而就有现金交易价格和未来期货价格。现金交易价格是未来期货价格的基础，未来期货价格又是现金交易价格的中心，都是受市场机制决定的。

农民通过合作社出售自己的产品。为了保障农民利益，普遍实行合同贸易制度，按现行市场价格进行未来期货交易。公司代表——卖主和买主到设在城市的农产品交易所，公开讨价还价，商洽成交，签订合同，规定期货交易数量、规格、价格和交货时间、地点、方式。这种合同交易对未来一年或一季的农业生产有直接影响。

为了防止各大公司垄断合同贸易，控制期货价格，农产品交易所执行一系列由政府批准、具有法律效力的市场规则，防止垄断政策就是最重要的市场法规。根据市场法规，每个公司每月成交不得超过300张合同，每年不得超过750张合同，每张合同成交额不得超过5,000蒲式耳（指谷物，约合257,500斤）。最近十多年来，为使市场控制均衡，保护农场主利益，政府鼓励农场主联合起来成立供销合作社，这是抵制大公司过分垄断的一种好的组织形式。

三、农业经济科学在美国农业领域中的地位和作用

（一）农业经济科学是美国农业科学的重要组成部分

美国农业科学分为两个大分支：一是生物科学和工程科学，二是农业经济科学和农村社会学。农业经济科学不仅是农业科学的重要组成部分，而且从经济和社会方面制约着生物科学和工程科学的应用与发展。同时，农业经济科学是农村发展决策、农场管理决策、农业贸易决策、农业政策和法规赖以根据的基础，因而是为资产阶级政治服务的重要科学。

在美国各大学农学院中，按学科性质和地位分为若干主体领域，农业经济科学同应用行为科学和环境规划与管理构成一个大的主体领域。农业经济系是农学院中具有相当地位和名列前几名的大系，美国农业部的经济研究局是最大的一个局，与农业研究局（主

管农业生物科学和工程科学研究)并列,普遍认为是农业部的关键性部门。

(二) 美国农业经济科学形成了一套完整的学科体系

美国的农业经济科学被看作是应用经济学,经过长期的丰富和发展,形成了一套完整的、内容广阔的、独特的学科体系,包括农业生产经济学,管理经济学,农产品运销,资源经济学,发展经济学,农村环境规划与管理,农业财政与信贷,应用数量经济学与数量分析,农业政策分析等等。

近二十年来,美国农业应用社会科学有新的发展,直接触及到农学院各科系的设置。例如,六十年代后期,加利福尼亚大学把农业领域中的应用社会科学分设农业经济系、应用行为科学系、环境规划与管理系。应用行为科学是在农村社会学和农村教育学基础上发展起来的,包括农村应用社会学、应用心理学、行为规范,农村教育和师范,4—H青年活动。农村环境规划与管理是指农村建设、环境设计,包括房屋、畜舍、公共基础设施的式样和布局,农村环境模型及管理制度。

同时,农业生产经济学也有很大发展,建立起一整套农场管理最佳模型、部门平衡联系模型和因素变化相关反应模型。例如,利用最佳生产规模模型,只要给出主要条件数据,就可以算出生产什么、生产多少以获得最大利润的生产规模;应用资源分配最佳模型,在生产有充分选择余地的情况下,只要给出化肥数量及其价格、各种作物及其产品价格,就可以得出成本组合最低和纯收益最高的化肥最佳分配方案。美国农业经济学家把数学模型用于生产布局,把全国分为225个地区、9种土地类型和3种农场规模,研究提出了适于每个地区的农场最佳规模,涉及20万个变量,电子计算

机用 20 分钟算出数据。著名生产经济学家海地等人深入研究了 105 个地区、5 种土壤类型和一种农场规模的适宜范围，并建立了多变量相互关系反应模型。如果情况发生变化，利用这种多变量相互关系反应模型，可以告知政府怎样改变政策，才是合适的。在对区域进行综合分析的基础上建立起的区域农业发展规划模型，可以分析区域内任何农场、地区的生产，市场价格、消费变化所带来的影响。七十年代后期，海地及其弟子为泰国研究制订了农业发展规划模型（已出版一部 300 多页的书），使受援国受益非浅。

资源经济学比过去也更为完善。所谓资源经济是指土地、水资源及其他自然资源的保护、合理分配和有效利用。土地经济学早在三十年代就形成一个体系，五十和六十年代以来逐步扩大内容，日益深化，形成了现在的资源经济学。可见，资源经济的实际科目和实际工作早就有了，只是“资源经济学”这个名称为近二十年来使用的新词。

此外，美国还兴起“国际农业和发展经济”这一崭新学科。它的主要对象是研究发展中国家的乡村改革与农业发展，包括选择农业发展模型：如何合理分配和利用农业资源；怎样改革农业技术来提高农业生产率（土地生产率和劳动生产率）；采取怎样的政策，既能保证农业增产又能保证均匀分配收入，例如何时提高农产品价格，何时降低生产资料价格，会对各阶层人民带来什么影响，以及采用怎样的食物结构和食物政策才能使其农业适应粮食进口的形势，等等。

（三）农业经济科学渗透到美国农业领域的各个环节，起着关键作用

美国农业经济科学渗透教学、研究和推广各个环节，在促进科