

我国农业科研投资机制的理顺与改革

On the Reform of China's Agricultural Research Investment Mechanism

李福荣

(中国绿色食品发展中心, 北京 100028)

曹庆臻

(中国人民大学农业经济系, 北京 100872)

形成合理的农业科研体制是提高农业技术创新供给能力的根本所在。农业科研投资机制是农业科研体制的重要组成部分,也是农业科研运行机制中最基本的和最重要的制度安排。而且,科研资金的分配和运用是科研利益格局形成的物质基础,因此农业科研投资机制的改革是农业科研运行机制改革中最基本的也是最重要的内容。

一、我国农业科研投资机制存在的问题

理论与实践都表明,我国农业技术创新供给能力落后在很大程度上是由于农业科研体制不合理造成的,而农业科研投资机制存在诸多弊端则是农业科研体制不合理的重要表现。

我国传统农业科研投资机制的主要弊端,一是行政性拨款制度使科研经费的使用统得过死,既束缚了科研机构能动性的发挥,又影响经费使用的时效;二是科研经费行政计划性无偿划拨,忽视了经费使用的效率,不能充分发挥有限的科研资金的作用;三是行政性划拨机制不利于科技与经济的结合;四是在我国改革前近 30 多年的计划经济时期,国家是农业科研投资的唯一主体,科研资金的分配由国家统一控制,是一种单一的供给制形式。那时资金的筹措和分配主要是根据前几年的投资水平和经济政治形势的变化进行,带有很大的随意性和偶然性,极易受非正常因素干扰。农业科研投资的波动性频繁,是这一时期农业科研事业难以稳定发展的主要因素之一。

随着农业科研体制改革的开展,由于认识上的失误,特别是改革基本上是在没有理论准备的情况下进行的,导致目前我国农业科研投资机制上出现一些新的问题。

1. 农业科研投资主体选择的模糊与缺位

在传统的科研体制下,由于投资主体单一,农

业科研机构基本上从属于各级政府,成为政府的职能机构,使得国家农业科技政策的调整只能在政府内部进行,很难调节农业科研单位实际的科技行为,科技难以长入经济。因此,科研单位的创收就成为前期农业科研体制改革的“热点”和中心,试图通过经济利益来推动农业科研与生产的进一步结合,并缓解脑体严重倒挂的现象。从实际执行情况来看,农业科研单位利用本身的优势,在成果转化的过程中取得一定的收入是可能的,也是必要的。但是,片面强调农业科技成果商品化,试图完全依赖市场机制来解决农业科研投资的问题却是不现实的,也是行不通的。这是因为:农业生产具有分散性的特点,农业科研成果(特别是生物学成果)带有很强的共享性;农业科研活动的外部性和不确定性也较强烈,完全依赖市场机制很难达到农业科研的社会最优水平。因此,从农业长期增长潜力来看,政府应当是农业科研投资主体的概念,这也是许多国家的实践所证明的。正是由于前期的创收热,在很大程度上模糊了国家作为农业科研投资的主体,导致了农业科研投资的不足。据统计,1986~1989 年间国家对农业科研直接投资的年均增长速度仅约 1.1%,扣除物价上涨因素,实际上农业科研投资成为负增长。

2. 农业科研资金筹措分配的无序化

一是农业科研资金的经费内容和筹措渠道十分杂乱。以国家财政拨款为例,就包括事业费、科技三项费、国家自然科学基金、重点科研攻关项目、财政临时借款、一次性补助拨款等多项内容。这种筹措机制虽然在一定程度上丰富了农业科研经费的来源,但也在相当的程度上导致了科研课题的分散,使研究单位难于集中人力、财力协作攻关,许多研究课题的效益十分低下,部分甚至处于糊弄完事的状态。

二是农业科研资金的分配缺乏正式而透明的

农业科研重点的确立机制。绝大部分科研资金都是随事业费按人头分摊，一些按项目分配的资金也是由非正式的主观判断来分配。更有甚者，人际关系也成为分配资金的重要因素。农业科研资金筹措和分配状态的无序化运作，造成了农业科研资金的极大浪费，降低了资金使用的效率，造成了许多科研机构中“有钱的课题缺乏得力的科研人员，能干的科研人员没有课题干”的格局。

3. 片面理解“科研要面向经济建设主战场”的原则，致使农业基础科研资金严重不足

按照国家科委的研究结果，我国农业科研资金的使用，发展研究占 60%，应用研究占 30%，基础研究占 10%。但是，许多研究机构却把研究资金过度集中于社会急需的“短、平、快”项目。1988 年，我国农业科研资金用于发展研究的占 71.8%，应用研究占 22.6%，基础研究仅占 5.6%。对基础研究的忽视，使我国农业科研后劲不足问题逐渐严重，80 年代中期以来基本上没有出现重大的技术创新。长此下去，我国农业科研便会真正偏离农业经济发展的方向。

二、深化我国农业科研投资机制的改革

我国农业科研投资机制的进一步改革，事实上面临两个方面的任务，既要进一步消除传统投资机制的弊端，又要理顺前期改革所造成的混乱，从而形成既能促进农业科研的资金投入不断满足资金需求，又能促进科研资金合理分配和使用的投资机制，最终提高科研资金的使用效率，最大限度地发挥资金对农业技术创新水平不断提高的促进作用。根据这样的原则，我国农业科研投资机制的进一步改革，至少应包含以下几个方面的基本内容：

1. 明确农业科研的投资主体是政府，并以立法

的形式规定国家财政对农业科研投资拨款的比例

大部分农业科研成果具有公共物品的属性，而且我国农业本身的发展水平较低和农业的积累能力较弱，试图通过农业科研成果的商品化，利用市场机制实现科研成果的价值回归，进而筹措农业科研活动的再投资，是行不通的。近年来，全国各地区技术市场的交易额确实在逐年上升，但是由于农业科研成果的特殊性，各地农业科研成果，特别是种植业方面的科技成果，通过技术市场转让出售给需求者的数量极少。1986 年，全国横向技术合同成交额中农业技术仅占 5.10%，其中种植业仅占 1.80%；1990 年，相应的份额分别为 3.02% 和 1.12%（表 1）。从农业科研单位的事业收入构成来看，技术性收入也相对较少。1990 年，事业收入中横向技术性收入仅占 40% 左右，在横向技术性收入中，通过农业技术转让而获得的收入仅占 5.83%，在全部事业收入中只占 2.44%。因此，从实际情况看，农业科研活动很难从技术市场获取足够的科研资金，主要由公共投资来支持农业科研十分必要。政府必须成为农业科研的投资主体，这是理论和实践都充分证明了的。为了使政府投资主体的地位能明确体现出来，必须以立法的形式加以强制性的规定。一个可行的方法，就是在科学地测算农业科研资金需求总额的基础上，在国家预算法中明确规定国家农业科研投资的规模基数及每年递增的速度，也可以在国家预算法中明确规定农业科研财政拨款额占农业总产值的比例。根据 ISNAR 的研究，发展中国家这一比例应不低于 1%。考虑到我国财政的实际状况，目前我国农业科研财政拨款占农业总产值的比例可确定在 0.5~0.8% 的水平。当然，近期内可能一时还难以做到，但至少应该保证农业科研机构的人头费、基础设施建设费、大型仪器设备和科技资料购置费、重要课题的研究经费等由各级政府财政拨款开支，以满足需求。

表 1 “七五”期间全国横向技术合同成交额

年 份		1986	1987	1988	1989	1990
项 目						
全国横向技术合同成交额(亿元)		7.07	16.07	22.36	25.40	30.33
农业部门	绝对值(万元)	3 604.4	5 585.4	7 593.1	6 741.7	9 170.3
	比重(%)	5.10	3.48	3.40	2.65	3.02
其中:种植业	绝对值(万元)	1 271.0	2 365.3	2 574.1	2 657.5	3 372.5
	比重(%)	1.80	1.47	1.15	1.05	1.12

资料来源:国家科委编,《科技统计数据集,1986—1990 年》

2. 改革农业科研资金筹集机制,保证农业科研投资的稳定来源

我国农业科研投资水平的不足和科研资金的缺乏,在很大程度上是由农业科研资金的筹措机制

难以适应农业科研资金的需求不断增长。因此,没有筹措机制的改革,就无法从根本上消除农业科研资金缺乏的状况。传统的科研资金筹措方法是在国家财政收入总额中,根据当年国家财政的收支情

况,划拨出一部分资金作为农业科研经费。显然,这种筹措机制具有很大的弊端,一是筹措渠道单一,难以筹措到足够的资金,而且缺乏稳定性;二是筹措对象不明确,使得资金筹措具有很大的随意性,并且难以做到专款专用。因此,农业科研经费筹措机制的改革,根本目的就是要消除传统筹措机制的弊端,促使农业科研资金的供给能够满足农业科研活动对科研资金的需求。结合前文的分析,我国农业科研资金筹措机制的改革应采取以下几个方面的措施:

(1)明确农业科研资金的主要筹措对象。农业科研筹资的主要对象本质上是指农业科研成本的主要承担者,而承担科研成本则是以获得农业科研所带来的收益为基础的,因而明确谁是农业科研的主要获益者就成为问题的关键。理论分析表明,农业科研及其引致的技术变革及相应的农业增长,实际上是通过降低全社会的农产品实际消费成本的方式而对经济发展作出贡献的。从这个意义上说,农产品的消费者是农业科研活动的主要受益者,因而必然要成为农业科研成本的主要承担者。因此,农产品消费者成为农业科研的主要筹资对象应是正确的判断,有理由从城镇消费者的收入中提取一定数量的农业科研基金税用于农业科研的再投资。根据我国的国情,具体的做法可以通过价格杠杆先把资金集中到商业部门,再通过税收渠道形成专项财政收入,由各级财政通过特别会计科目列入到农业科研财政拨款支出科目下。至于征收的比例,原则上至少要构成国家农业科研投资总额的50%左右。

(2)积极开拓多种资金筹集渠道,丰富农业科研投资的来源。虽然政府是农业科研投资的主体,国家财政拨款主渠道的地位必须明确保证,但是单一的政府投资显然难以适应农业科研发展的需要。积极开拓多种筹资渠道,不仅可以丰富农业科研资金的来源,而且有利于调动农业科研机构 and 科研人员的积极性,促进科技与经济的结合。具体做法包括:制订有利的税收和价格政策,鼓励企业对农业科研活动进行投资;建立国家科技银行,形成一个以科研单位为服务对象的科技金融网络,开展科研流动资金贷款业务;部分可以商品化的农业科研成果,应进入技术市场由市场机制来促进其价值的实现,增加科研机构的收入。国家可在税收方面制定有关的优惠政策,鼓励科研单位自我筹措部分科研资金等。

(3)强化科学技术在农业开发中的地位。各级财政用于农业开发的各专项支出中必须划出一定比例的经费作为农业开发研究的配套资金,用于农业开发研究和应用研究。这些专项支出包括农产品商品基地建设专款、出口基地建设专款、扶贫专款,

以及区域开发、财政支农周转金等,科研部门应利用这部分资金进行“滚动”式科技开发,发挥科技对经济发展的引导作用,又可较好地解决经费不足的问题。

3、理顺农业科研资金的管理体制,调整农业科研资金的配置格局

在农业科研投资总量一定的情况下,资金使用和配置的格局从根本上决定了科研资金的使用效率。效率的提高在相当大的程度上可以弥补资金投入的不足,低效率会加剧资金不足的状况。因此,理顺农业科研资金的管理体制,在资金的使用和分配上形成合理的制度安排,促进科研资金使用效率的不断提高,对于农业科研投资机制的改革来说,是十分重要的环节,也是根本所在。结合有关的研究结论,这方面的改革应包含以下几个方面的内容:

(1)实行农业科研资金的归口管理,改变农业科研资金的分配方式。时至今日,我国农业科研资金的分配方式主要还是采取直接投向科研单位的切块分配方式,与大多数国家按科研项目分配资金的方式相背。从表2中可以发现,“七五”期间,平均78.89%的经费是采取切块形式分配的,而按项目

表2 “七五”期间我国农业科研资金分配方式

	农业科研投资 总额(亿元)	切块分配所占 的比重(%)	按项目分配所 占的比重(%)
1986年	10.96	82.91	17.09
1987年	11.42	74.14	25.86
1988年	14.77	77.78	22.22
1989年	17.25	81.59	18.41
1990年	16.90	77.69	22.31
“七五”平均	14.26	78.89	21.11

资料来源:国家科委编,《科技统计数据集,1986—1990年》

分配的仅占21.11%。这种切块分配为主的方式在一定程度上可以协调平衡各农业科研机构间的利益,并明确农业科技活动各执行主体在发展农业科技中的作用及其相互关系,但是最大的弊端是极易造成资金使用的平均化,难以实现有限的科研资金的优化配置,不利于提高资金使用的效率。同时,科研经费在没有明确任务的情况下切块分配,容易使科研机构各自为政、重复研究。而按项目分配资金,可以约束科研机构的研究方向,确定国家农业科研体系的资源分配层次,形成科研力量有效的纵深配置,符合农业科研积累性、继承性的发展规律。表3表明,正是切块分配为主的资金分配方式使得科研机构在追求自身利益的过程中只注重社会急需的“短、平、快”类的开发性研究,而基础研究则被大大忽视。

表3 我国农业科研投资的层次结构

	基础研究占投资的比重(%)	应用研究占投资的比重(%)	开发研究占投资的比重(%)
1988年	3.57	14.87	81.56
1989年	2.12	17.43	80.45
1990年	0.85	13.74	85.41
“七五”平均	2.12	15.25	82.64

资料来源：国家科委编，《科技统计数据集，1986—1990年》

要改变以切块为主的分配方式，必须改革农业科研资金管理体制。首先，农业科研资金必须归口管理。今后农业科研经费应直接拨到农业主管部门，由农业主管部门统一管理。农业部科技委员会作为确定农业科研经费投向和各类科研间分配比例的权威机构，应当保证国家农业科研资金真正用于农业科研。其次，在改革经费预算办法、实行分类预算的基础上，采取竞争性基金拨款制度来分配基础研究和应用研究类的资金，对重点攻关和开发类研究实行合同制管理。显然，这里的关键是必须确定农业科研资金使用的优先顺序。设想是，在机构上由国家科委负责建立跨部门、跨单位的农业科学技术学术委员会，农业部科技司设立农业科研基金委员会负责建立和管理各类农业科研基金，然后由农业部农业科技委员会协同国家科委和农业科学技术学术委员会根据农业发展的战略和国家农业投资的总规模，并充分考虑我国农业发展的实际情况，制定农业科研资金的分配方案，在此基础上进行资金分流，纳入各类基金，最后由农业部科技司制定出各项科研项目招标指南，达到竞争性拨款的目的。第三，加强科研资金使用的管理。各类科研基金的拨款必须由专门的评审机构进行审议。建议农业部科技司应设立科研资金审议委员会，会同农业科研基金委员会和各类应用研究专家评审委员会，严格审查科研立项的可行性研究报告，使科研课题建立在切实可行的基础上；加强科研项目的鉴定验收工作，实事求是，绝不走过场；建立回避制度，科研评审机构成员不能直接承担科研项目，连其本单

位承接项目也不应参与评审。还应提高透明度，强化竞争机制。最后，必须考虑农业科研本身的特点，不能完全抛弃切块分配的方式，在大幅度提高按项目分配资金的同时，应确定各科研机构事业费包干的基数，继续实行切块分配，以稳定科研机构的发展，待体制理顺后可逐渐减少此类分配的比重。

(2)适应“大农业”发展的方向，农业科研资金的投放必须适应农业市场经济发展的需要，并通过科研资金使用格局的改变带动和促进农业生产结构的调整。这就须在经费投放上优先资助那些适应“高产、优质、高效”农业发展趋势的项目，如种植业优质品种的研究、畜牧业和水产业类的研究、农产品贮藏保鲜研究，以及农产品加工、包装和综合利用研究等。此外，对于合理开发利用和保护农业自然资源、区域综合开发治理等综合性研究也应优先资助，并对此类研究开展项目招标，鼓励跨单位的协作，充分发挥组合优势。

(3)关于我国农业科研资金分配比例，结合上文的分析，有如下的设想。首先，根据近年来农业科研机构经费支出的情况，农业科研经费总额中30%作为事业费包干切块分配，仍按人头均摊，70%作为按项目分配的资金。其次，按项目分配的资金，在使用层次的划分上应加强基础研究和应用研究。具体的比例：基础研究占10%，应用研究占30%，开发研究占60%。这一比例系数同国家科委的有关研究结论是一致的。第三，从科研资金的产业投向看，目前种植业约占65.72%，林业占12.48%，畜牧业占12.58%，水产业占9.22%，显然与产值份额不符，特别是畜牧业科研资金投入过低。建议分配比例调整为：种植业占60%，林业占6%，畜牧业占28%，水产业占6%，使之基本符合各业的产值份额。随着产业结构的调整，这一比例也应根据产值份额作适当的改动。当然，上述各种比例只是粗略设定，科学的分配比例必须由农业科技委员会协同国家科委和有关部门，在科学民主的原则下，运用科学的评审程序，才能合理确定。

(责任编辑 冷远猷)

重要更正

本刊1995年第10期所载周贝隆同志的《高瞻远瞩，及早筹划，迎接挑战——关于制定2010年教育规划的思考》一文应作如下更正。

1. 第27页左栏倒数第28行，“三、关于基础教育发展战略的思考”应为“三、关于教育发展战略的思考”。

2. 第27页左栏倒数第8到倒数第5行，“要明确，在整个社会主义初级阶段，受高等教育者只能是同龄人中的少数，高教主要是满足少数人需要的‘消费行为’”。

应更正为：“要明确，在整个社会主义初级阶段，尽管受高等教育者只能是同龄人中的少数，但高教并不是满足少数人需要的‘消费行为’，而是全民的国家事业。”

3. 第28页右栏第17~19行，“（实际上1995年的……磋砣了十年。）”，应移到同页同栏第10行，“才能进入教师队伍”之后。

以上错误是我们编辑工作不慎造成的，特向作者和广大读者致歉。

本刊编辑部