

加强综合研究，发展科学技术 上的横向联合*

何 永 祺

(国务院东北经济区规划办公室)

编者按：随着商品经济的发展，随着科技体制改革的进程，农业综合研究日益显得重要。综合是一种创造，综合是一门科学。本期发表了何永祺同志的文章，供读者学习和讨论。希望从事微观领域研究的同志也都认真读一读，思索一番。使单项研究和综合研究，微观研究和宏观研究有机地联系起来，更好地贯彻“面向”的方针，促进农业科学和农林经济的发展。

* * *

党的十一届三中全会以后，我有机会主持了几个较大的综合研究课题，结合几年中的工作实践说一下自己对综合研究和科学技术上的横向联合的一些粗浅体会。

一、对综合研究的几点认识

1. 随着社会主义商品经济的发展，目前，全国横向经济联合正如雨后春笋地开展着。科学技术是现代化建设的关键和开路先锋。为适应经济上的横向联合，也需要在科学技术上开展横向联合。搞综合研究，实现学科间协作，地区间协作，教学、生产、科研之间的结合，就是科学技术上的一种横向联合。抓好了不仅会更好地为经济建设服务，同时也会促进科学的发展，也会促进科学技术的改革。

现在摆在我们科学技术路线上有两个很重要的任务：一是如何多出成果并把科技成果尽快地转化为现实生产力。这既要靠专项研究，也要靠综合研究，既要靠“硬件”科学成果的应用，也要靠“软件”科学对“硬件”科学成果的综合研究、综合组装，发挥科学技术的总体功能。发展农业生产，振兴农村经济，还是要一靠政策，二靠科学。而且随着时间的推移，科学技术的作用将越来越重要。这一点必须从战略上予以足够的重视。抓综合研究，把教学、生产、科研结合起来，搞科学技术上的横向联合是把科研成果转化为现实生产力的良好形式。二是如何搞好科技改革。那种条块分割，各立门户，科技力量分散，好多是在低水平上搞重复劳动；甚至科研与生产，科研与决策“两层皮”的局面都是在改革中需要进一步解决的弊病。中央要求，“七五”期间要打下新体制的基础，当然，也包括搞科研体制。综合研究，开展科学技术上的横向联合可能是促进科技改革的一个突破口。新的科研体制，新的科研机构会在综合研究中，横向联合中逐步建立和完善。总之，为了贯彻“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”这一基本方针，一定要把分散的无序的科技力量组织起来变成集中的有序的力量，发挥总体功能，一定要把科研与生产，科研与决策密切结合起来。

2. 综合研究是多层次的，多级别的和多类型的。综合研究多以一个任务为目标，进行联合攻克。

*系作者在北方七省市农业综合研究学术座谈会上的发言摘要。

从层次上看：有产品的综合研究，如大豆产品，从育种、耕作栽培、土壤、植保、加工等方面进行综合研究；有部门内部的综合研究，如种植业内部的作物构成和布局的研究，畜牧业内部畜群结构的研究等；有包括农林牧副渔在内的农业综合研究；有农村发展的综合研究，既包括第一产业，也包括第二、三产业，既包括物质文明也包括精神文明；有区域开发与整治的综合研究，或区域社会经济综合发展的综合研究，既包括农村也包括城市，既有经济、社会又有自然生态和科学技术等。

从级别上看：有全国性的；大区性的；省的；市的；县的；乡的；村的等。

从类型上看：有认识型的，如自然资源调查，社会经济评价等；有方案型的，如发展战略研究；总体规划方案研究等，有实体型的，如生态农业模式试验，农业现代化基地建设等。

上述三者在一个综合研究题目中常常可以复合起来，如三江平原地区农业开发总体规划方案的研究，三江平原地区是说明级别的，农业开发是说明层次的，总体规划方案是说明类型的。

3. 区域是一个自然、经济、社会的综合体，农村是一个复杂的有机联系的复合系统。

农村，也是一种区域，它不仅是由众多要素所组成的自然综合体，而且是一个自然、经济、社会交织在一起的复合的综合体。这个综合体是一个大的复杂的有机联系的系统。它起码是由以下四个子系统所组成，即：①自然生态系统；②经济系统；③社会系统；④技术系统。而每一个子系统又由下一级的子系统和若干要素所组成。如经济系统则应由生产系统、消费系统、分配系统和流通系统所构成，自然生态系统则应由生物系统和环境系统所构成等。我们科学研究的任务在于揭示各系统和组成系统的各要素相互之间的制约关系，探求合理结构的调整方案，以发挥系统的最佳功能。显然，这也绝非某一个学科能够完成的任务，而需要多学科联合起来进行综合研究共同攻克。

4. 从科学发展上看，大体上经历了三个阶段。第一个阶段，或称古代科学阶段。这个阶段科学研究的特点是带有一种朴素的综合。甚至还没有把自然科学和社会科学分开来研究，也谈不上分门别类地考究社会现象和自然现象，生命现象和非生命现象。有人把这一阶段的科学比做只见森林不见树木的科学；第二阶段，或称近代科学阶段。人们开始对自然现象、社会现象的研究，划分为具体学科。这一转变过程经历了漫长的时间，由各门学科从不同侧面进行深入研究，取得了巨大的成就。但随之而来的是逐渐地孤立地研究某种现象或某一侧面，而在各学科的“结合部”却留下了许多科学的空白。有人把这一阶段比做只见树木不见森林的科学研究阶段；第三阶段或称现代科学阶段。进入本世纪以来，科学发展出现了两个明显特征，就是综合化和专业化。前者向宏观世界进军，后者向微观世界突破。有人把这个阶段比做既见树木又见森林的阶段。在高度综合研究过程中涌现了许多交叉科学，边缘科学。我个人认为称作杂交科学更为贴切，因为在综合中产生了新的生命力，出现了新的学科。日本人称“综合就是创造”是很有道理的。农业综合研究的出现和发展象征着我国农业科学研究进入了一个新的阶段。

二、农村发展综合研究的基本内容

农村发展是属于物质文明与精神文明一起抓的大问题，是属于自然科学和社会科学联

合攻克的大课题，涉及到生产、生活和生态三个方面。

农村发展研究既包括生产力、也包括生产关系方面的问题；既包括经济基础、也包括上层建筑方面的问题；既有战略性方面，也有战术性方面的问题。

农村发展综合研究既要研究空间上的布局，又要研究时间上的变化，既要探索空间上的分布规律，也要探索时间上的动态变化规律，要求经济、社会和生态三个效益的统一。

农村发展综合研究的基本课题可以概述如下：

1. 农业自然资源和农村经济现状综合调查和综合评价的研究。要搞清数量和质量，探索空间上的分布规律和时间上的变化规律。要查明现状，找出优势和劣势，提出今后利用和发展方向。

2. 农村发展战略的研究。包括战略目标、方针、思想、重点、布局 and 措施等。

3. 农村产业结构调整 and 布局的研究，农村是以农业生产为基础产业的。而农业生产是自然再生产与经济再生产交织在一起的。随着农村城市化的发展，农村又在迅速发展着第二、第三产业。二、三产业的发展程度象征着农村的发达水平。当然，二、三产业的发展一定要在第一产业的基础上进行。

4. 农村技术改革的研究。包括物化技术和智能技术的改革和提高。

5. 农村经济体制改革的研究。特别是关于合作制和合同制的研究。

6. 农村基础设施的结构和布局的研究。主要是交通、能源、水利工程、农业机械化和小城镇建设等。

7. 农村商品流通和金融制度的研究。一定要把农业的生产领域和流通领域联系起来，这是商品生产的客观要求，农业生产和产品流通之间相脱节的局面一定要得到改革。

8. 农村环境整治和生态建设的研究。主要是防止环境污染，防止资源破坏，搞好生态建设，创造优良的生态环境。

9. 农村社会服务系统的研究，包括为生产的服务系统和为生活的服务系统。

10. 农村科教文发展的研究。包括农村智力开发，农业科学研究，科技推广，人才培养和文化体育事业。

11. 农村人口和劳动力就业的研究。

12. 农村发展总体规划的可行性分析与经济社会、生态三个效益的指标体系及其计算方法的研究。

农村发展综合研究的题目还会有许多，以上仅是在实际研究工作中最为突出的一些。

三、综合研究的理论基础和几个方法论问题

综合研究，这里主要指农业综合研究、农村发展的综合研究和区域开发的综合研究，作为一门科学，必须有自己的理论基础。

农业综合研究、农村发展综合研究和区域开发综合研究是一门实用的科学，它是在多层次的横断科学和多门类的专项学科的基础之上发展起来的。

构成理论基础的主要横断科学有如下三个层次：

一是马克思主义的哲学。即辩证唯物主义与历史唯物主义。“综合”二字的本身内涵就是矛盾的对立统一，这是主体方法的核心。

二是系统论、控制论、信息论和耗散结构，协同论等非平衡系统的理论。

三是生态经济学的理论。特别是有关农业生态经济系统的理论。

构成理论基础的多门类的专项学科是很多的。诸如：以动植物为对象的学科；以土地、水、气候与环境因子为对象的学科；以人口、劳力为对象的学科；以行为活动为对象的学科等等。

综合研究的基本方法已有许多阐述，在这里再强调如下几点：

1. 宏观控制和模式试验相结合。

整体性、综合性、战略性是综合研究的基本特点。在研究过程中，一方面要抓好宏观控制，另一方面要抓好模式试验。二者结合起来，反复反馈，使研究逐步深入。例如，在三江平原农业自然资源调查和农业开发总体规划方案的研究中，就是一方面搞全三江地区的宏观控制研究，另一方面在宝清县、八五三农场和八五〇农场又搞了三个模式县的试验。再如，东北三省农业生态环境和生态建设的研究中，一方面搞全区的农业生态环境评价和整治方案的研究，另一方面在辽宁的新宾、吉林的龙井和黑龙江的东宁又搞了三个生态农业县的模式试验。

2. 调查研究和试验研究相结合。

生产实践的正反面经验非常可贵，搞综合研究要善于调查总结已经得到实践证明的经验和教训，使其系统化、理论化。再参照国内外先进经验和科学技术，做横式试验。要把调查研究和试验研究恰当地结合起来。模式试验一定要强调先搞好总体设计，要经过科学论证，方可实行。

3. 常规研究和新技术应用相结合。

系统工程、数学模型和电子计算机的应用大大缩短了宏观研究、综合研究的进程，综合研究一定要采用这种新技术和新手段。但是，常规研究还是一个基础，没有这个基础，理论指导不正确，数据提供的不可靠，方法再先进也难得到正确的结论。为此，要把常规研究与新技术应用结合起来进行。这样还可以相互对比和校正。

4. 综合研究和专业研究相结合。

专业研究是综合研究的基础，综合研究又是专业研究的指导。要处理好综合课题和专业课题之间的关系。显然，没有水平高的专业研究成果，是综合不出来高水平的综合研究成果的，同样，不在综合研究指导下，专项研究成果还会发挥更大的作用。在研究程序上，一般多采取先编制综合研究的纲要，然后在总体控制下，开展专业研究，在专业研究的基础上再进行综合研究。专业研究一定要与综合研究结合好，才会取得较好成果来。在工作中搞综合的和搞专业的要相互尊重，相互协作。综合研究要求科技人员本身也要有整体观，要有协作精神。

综合研究，科学技术上的横向联合正在引起各方面的关注，相信经过一段时间的努力，一定会形成一套完整的理论体系和方法程序。