

用科学技术增强贫困地区的“造血功能”

——中国科学院的科技扶贫工作

李 松 华

(中国科学院科技扶贫领导小组)

我国的农业,是在不到世界 7% 的土地上基本解决了十亿人口(占世界 23% 的人口)的吃饭问题,这是一个了不起的成绩,也引起了世界各国的注意。但是,由于某些历史的、自然的和主观原因,目前还有一亿人口的收入平均在 200 元以下,其中有部分人(约 4000—5000 万)的温饱问题还没有解决,这涉及到 20 多个省、市的 400 多个县。贫困地区的发展问题是我国社会主义建设过程中一个亟待解决的重大经济问题和社会问题。1987 年 2 月,田纪云副总理在国家机关扶贫工作汇报会上指出:“扶贫济困,尽快帮助贫困地区群众解决温饱,进而脱贫致富,是社会主义物质文明和精神文明建设的一项重要内容,具有深远的经济意义和重大的政治意义。”他还指出:“广泛动员国家机关和社会各界都来关心、支持贫困地区的经济开发建设,为改变贫困地区的落后面貌尽责出力。”

贫困地区的脱贫致富,既是经济问题、社会问题,也有科学技术问题。扶贫要走治本之路,增强贫困地区的自身造血功能和内在活力,要帮助他们进行综合开发,利用自己的资源发展自己的经济。

一、中国科学院的科技扶贫工作

三十多年来,我院围绕农业的发展,在摸清资源家底,采取多种生物的和工程的措施和途径,促进农业生产发展,提高技术水平,培养农村人才等方面做了大量工作,取得了不少成果。仅以 1986 年我院取得的科技成果为例,在全院 1400 多项成果中,与农业有关的有 160 多项。这些成果在推广应用方面有其实用性和经济性,在振兴农村经济,改变贫困落后面貌,促使农民走上富裕道路方面起到了显著作用。

自中央、国务院发出各单位要支持贫困山区脱贫致富的号召以来,我院生命科学、地学、化学、数学和技术科学等学科领域,有近千名科技人员投入全国 15 个贫困地区和 3 个边疆少数民族地区。这些科技人员经常工作的地区范围有秦岭、大巴山、大别山、武陵山、横断山、沂蒙山、井冈山、西海固、黄土高原和黄淮海平原低产地区以及青海、内蒙、新疆等省区的 60 多个县。具体情况如下:

(一) 摸清资源家底

对全国自然资源(水、土、气、生物等)的数量、质量、分布以及人口、经济、技术等状况进行

综合考察和系统分析研究,为中央有关部门进行国土整治、农业区划、全国山区区划、宜农荒地资源开发、牧业和草场区划以及水、土资源的合理利用与保护和进一步开发我国自然资源,因地制宜发展我国农业生产,提供基础材料和基本图件,为制定全国农业发展战略布局和宏观决策提供方案和科学依据。这些工作主要是在边远贫困地区进行的。

(二) 开拓和推广农业系统工程

选择全国不同类型地区(南方山区、北方旱作区、东北林区和药区、淮北农牧区等),进行农业资源、社会、经济、技术等系统分析,从整体上研究农业的发展战略,制定综合发展规划、年度计划。从1981年开始,培养了800多名农村骨干队伍,这些“种子选手”又在全国各地分别办了200多期培训班,培训了1万多人,现已有200多县广泛应用了农业系统工程方法,有的县已改变了贫困面貌。如吉林靖宇县确定了“林、参、药人工生态系统的发展模式”,取得了较好的经济、社会、生态效益。吉林省委决定,全省推广靖宇县的经验,分批进行,三年搞完。1986年7月,国家科委也在靖宇县召开了山区科技工作会议,提出山区脱贫致富,首先要用系统工程搞好全面发展的总体规划。又如辽西朝阳县,运用系统工程制订了长远发展规划,对该县今后经济、科技和社会的协调发展,早日脱贫致富有重要作用。

(三) 区域综合治理和开发

针对华北地区的旱涝盐碱风沙,黄土高原的水土流失,三江平原的沼泽、冷害等低产因素,组织多学科、多部门进行综合研究,采用生物措施和工程措施相结合,进行多途径治理,多方法开发利用,形成不同类型的适用技术配套体系,在同类地区推广应用。

例如,黄淮海平原的科技攻关项目,组织了院内生物、地学、遥感、系统科学等19个所300多科技人员与30多个兄弟单位协作,3年共取得成果56项,初步摸清了资源,建立了四个层次的农村经济、农业资源开发模型,3个典型试验区(位于河南封丘、山东禹城、河北南皮)增加了抗灾能力,粮、棉产量和人均收入在二、三年内都提高了1—3倍,并出现了种植业万元户。这一成果正在推广。

在少数民族的辽西喀左县,1982年派科技干部到该县开展科技扶贫。不断地把人才、技术、信息带到农村,给全县经济增加了活力,1986年全县人均收入由1982年的23元提高到297元。

在黄土高原水土保持研究的过程中,我院选择宁夏固原等地应用农业科学技术,种树种草,建立了“农林牧镶嵌式的生产结构”模型,退耕还林还牧,提高了单位面积粮食产量。仅三年,人均粮食提高了1.25倍,收入从47.5元提高到355元,增长7.4倍。这一经验已大面积推广。1986年8月,中国农经学会在这里举行了全国贫困地区现场会。

(四) 积极推广单项技术

我院有关所从学科特点对遗传育种、病虫害防治、土壤改良、施肥技术、果蔬保鲜、农药、水产养殖、农村能源及农副产品加工利用等进行了广泛和深入的研究,每年有大量科技成果推广应用、直接转化为生产力。

仅以两薯(甘薯、马铃薯)为例。我国甘薯、马铃薯种植面积占世界首位和第2位,但单位

面积产量排在第 59 位和 101 位。经多年研究,我院取得了一些科技成果,如:

1. 已有一整套甘薯的“高、健、优”增产技术,使产量自每亩 2000 斤增加到 6000 斤,个别地区达一万斤。1986 年已在安徽、河南低产区召开现场推广会,并向全国推广。同时还研究成功用甘薯制作糖果、果脯等食品。

2. 采用茎尖组织培养马铃薯,控制了病毒病的危害。现全国每年种植脱毒种薯面积近 100 万亩,增产幅度在 50% 以上,以每亩增产 500 斤计,全国可增 5 亿斤鲜薯,增收 2500 万元。现已在全国 25 个省(区)推广,大部分是贫困地区。

据我院遗传所统计:从 1983 年到 1986 年在生产上推广应用粮、棉、油新品种 22 个,在全国累计推广面积达 1.37 亿亩,总效益 22.96 亿元。

(五) 立足山区资源,发展外贸创汇产品

湘西地区植物资源丰富。有八角茴香、山苍子、腊梅等香料植物 250 多种,目前这些资源多数尚未开发利用。从 1986 年开始,我院与湘西香料所协作,选定 30 种天然香料植物品种,每种提取 50—100 克精油样品,进行香味评价并提出使用意见方案,然后组织开发天然香精油,以植物根、茎、叶为原料,蒸馏制取。每公斤价值几十美元到一、二百美元;还组织了天然色素开发,魔芋和薯芋综合加工利用等,争取产品外销创汇。

自 1984 年起,在沂蒙山区山东临朐县,我们协助县里进行了苹果、山楂、梨和蒜苗等产品的贮藏保鲜,经济效益增加 70 多万元。为贫困山区果品资源增值探索了一条新道路。

1987 年,在对沂水县全面综合考察基础上,提出了该县经济综合发展战略规划,初步提出了水库养鱼,小流域治理,棉花、纺织、服装出口一条龙等见效快、收益大的 20 多个经济开发项目。

(六) 大力培养农村技术人才

目前,影响农村经济发展、山区贫困的根本原因是人才问题。科技人员数量少、文化水平低、素质差,如何尽快培养农村技术骨干,提高农村青年的文化、科技水平和干部的管理水平是当务之急。

我院采取多种形式培训农村技术骨干。如黄淮海平原中、低产地区结合科技攻关,举办技术讲座 65 次,培训农民 4.6 万人,其中农业技术骨干 118 人;湘西永顺县连洞乡培训农民 1021 人次,包括农业技术员、干部、科技示范户等。

又如遗传所薯类栽培和加工果品研究,近两年共办培训班 40 多期,有来自全国 20 多个省市的农民、乡镇企业和干部等 350 多人次,解答来信 1000 余封。在快速养猪技术方面,与中国青年报等联合办函授班,现有 26 个省、市、县的农民、知青、战士等学员 4200 多人,函信 2000 多封,发放函授班教材近 2 万册,发售猪料添加剂 3.2 万斤,多数学员来信反映“学到了技术、取得了效果、增加了收益”。

派科技人员到贫困地区兼职、当科技县长,这是一种新尝试,沈阳分院去年决定派 25 名有一定科技水平和管理工作经验的科技人员到辽西、辽东和辽北等贫困县任副县长,任期两年。首批 11 名已分赴清源县等 11 个县上任。这种方式对加强县的科技领导工作,更好地组织我院科技力量下乡,帮助经济落后地区“脱贫致富”起到了积极作用。同时,也加快了这些县依靠

科学技术发展生产力,振兴农村经济,早日摆脱贫困的步伐。这项措施还促进科技人员深入贫困山区,体察民情,增长才干,增强为贫困地区服务的自觉性。

二、开拓科技扶贫的新局面

提高农业生产力必需依靠科学技术。在日本农业产值中有 70% 以上靠科学技术的作用取得的,而投入的物质能量的作用不到 30%。据中国农业科学院农经所测算,我国科技在农业增产中的作用仅为 30—40%,大有潜力可挖。科学技术作为一种潜在的生产力,一旦与“脱贫济困”的生产实际需要结合起来,就能转化成巨大的生产力。

为了开拓科技扶贫的新局面,把我院扶贫工作推向一个新的阶段。“七·五”期间,我院科技扶贫工作在广度和深度上要做出新的成绩,必须注意以下几个问题:

(一) 加强宏观研究,提供战略决策的方案和建议。利用遥感、计算机等新技术、新方法查清资源,对全国 400 多个县进行自然、社会、经济、技术条件等进行调查研究,综合分析贫困的原因,找出贫困的主要矛盾和问题,提出脱贫致富的途径和对策;纵览全局,分区分类,作出贫困地区分区开发规划图,为中央及有关部门制订扶贫政策、步骤及经费投入等提供科学依据。

(二) 集中优势兵力,选择典型地区、县,建立各自的脱贫模式,建成各具特色的样板,作出典型示范,为同类地区的“脱贫致富”提供典型经验推广应用。

(三) 针对各类贫困地区的具体情况,搞好微观服务,因地制宜地推广应用一批实用的单项成果或配套技术,以期在近期内取得明显的经济效益。

(四) 大力开发智力,多形式、多途径、多层次地培训农村技术骨干,如举办多种训练班、函授班、科技咨询、成果转让等,帮助广大农民和干部提高文化和科技水平,组建一支农业科技大军,逐步形成贫困地区的科技网络,使科技的种子在农村扎根、开花结果,增强后劲。

我国农村仍然处在开发时期,不仅通过深入改革可以挖掘出很大潜力,而且农村资源的利用和开发也有较大的潜力,农村经济的发展前景是很广阔的。科学技术在贫困地区大有用武之地,对于增强贫困地区自我发展能力的“造血功能”,潜力就更大了。我们的科技扶贫工作是大有可为的。