

李振吾 李连昌 主编

科技扶贫

的理论与实践

中国农业出版社

序 言

目前,“科技扶贫”已在中华大地取得了丰硕成果,这说明科学技术确实能够扶贫,说明广大科技人员在扶贫方面做出的贡献受到社会的称赞和认可,说明党中央、国务院提出的科教兴国战略在扶贫工作中得到了落实。江总书记在党的十五大报告中指出:“现在完全可以有把握地说,我们党在改革开放初期提出的本世纪末达到小康的目标,能够如期实现。”这就对扶贫工作提出了新的更高的要求,同时也为科技扶贫赋予了更为广泛的含义。为了进一步促进科技扶贫事业向纵深发展,山西省农业科学院在具体实施“1153 科技扶贫示范工程”的基础上,撰写了《科技扶贫的理论与实践》一书。本书围绕科技扶贫这个主题,集中论述了科技扶贫的综合战略思想和科学技术是第一生产力的理论基础,较详细地介绍了为期 4 年科技扶贫实践的具体实施形式和效果;还介绍了国外许多国家在这方面的一些经验和做法。我相信这部书的出版面世,必将会对我国科技扶贫事业的发展产生重要作用。

贫困是当今世界各国困扰经济和社会发展的一个重大问题,目前全世界有近 20% 的人口生活在赤贫之下,尤其是那些比较贫穷的发展中国家,世界上最严重的粮食问题和农业问题

几乎都集中发生在那里。我国是一个人口大国，又是一个农村贫困人口较多的发展中国家。尽管在过去十几年的扶贫工作中，贫困地区的社会经济有了较大发展。但是，直至1995年底全国农村还有6500万贫困人口没有完全稳定解决温饱问题，东西部经济发展的差距还在逐渐拉大。如何解决这6500万贫困人口的温饱问题，如何缩短东西部经济发展的差距，已是摆在我国经济建设中的头等大事。我们山西省地处内陆，目前还有50个贫困县和380万贫困人口没有稳定解决温饱问题。能否解决好这一问题，直接关系到我省经济建设能否同全国同步进入21世纪，能否实现我省“三步走”跨世纪赶超战略的重大问题。所以，还需加大扶贫工作的力度，尤其是科技扶贫的力度。

通观全书，充分显示出科学技术的力量是无穷的。从世界来看，美国西部17州和田纳西流域，以及日本北海道的农业开发，使区域经济得到强劲发展，主要靠的是科学技术；从我国来看，自1986年以来实施“星火计划”、“火炬计划”、“丰收计划”等为代表的全国性的各种开发项目，都曾大幅度提高农业产品总量，主要靠的也是科学技术；从我省来看，1994~1997年四年来以实施“1153科技扶贫示范工程”为代表的贫困山区农业科技开发项目，取得了令人可喜的经济效益和社会效益，主要靠的也是科学技术。

扶贫攻坚，到2000年彻底解决6500万贫困人口的温饱问题，这将是中华民族历史上的

一个壮举。我们要毫不动摇地坚持邓小平理论，充分认识扶贫工作是贯穿于社会主义初级阶段的艰巨、复杂的历史任务，教育引导广大干部群众，学习科技，运用科技，使科技在扶贫中发挥更大的作用。

王文学

目 录

序言

综论篇

世界贫困状况概述	3
中国贫困问题研究综述	17
中国扶贫政策研究概述	55
山西省科技扶贫的历史与发展	66
科技脱贫必须有非常措施	91
开发贫困地区的经济是一项跨世纪的 工程	99
扶贫攻坚——最后的决战	106
世界各国贫困地区的农业开发 战略研究	115

理论篇

科技扶贫的理论基础——科学技术是第一 生产力	141
农业科学技术的发展过程和规律	151
科技进步是农业开发的最大潜力所在	165
科技扶贫与农业科学技术的特点	175
科技扶贫与农业技术成果的转化	188
科技扶贫与农村经济发展	219

实践篇

依靠科技优势、推动扶贫攻坚	245
林粮牧全面发展的古县钱家峪村	251
粮牧结合脱贫的沁县青修村	254
粮牧加结合脱贫的岢岚县秦家庄村	257

科技兴牧脱贫的岢岚县砖窑沟村	262
农科教结合脱贫的临县枣圪达乡任家坪村	266
发挥科技优势，岢岚县孟家坡村一年脱贫	271
粮果牧菜综合发展的安泽县高壁村	274
科技扶贫富民的广灵县	277
粮棉牧综合开发的古县佐村	281
粮桑牧结合的沁县双沟村	284
种养加结合致富的代县圪塔村	286
农牧工副全面发展致富的武乡县聂村	289
开发高效保护地致富的临县东胜村	293
农林副结合脱贫的陵川县大义井村	296
粮果牧结合脱贫的陵川县平川村	299
万荣县王显村果牧结合致富奔小康	303
繁峙县泉沟村依富带贫走共同富裕路	306
科技兴牧致富的离石县下半村	309
隰县留城村农牧副全面发展，走上富裕路	312
果业致富达小康的万荣县张仪村	314
种养结合致富的代县大梨园村	317
陵川县椅掌村粮菜副结合达小康	319
科技扶贫的主要做法与体会	323
主要参考文献	331
后记	333

综 论 篇



世界贫困状况概述

一、消除贫困是世界人民的一项紧迫任务

当人类社会即将进入 21 世纪的时候,日益严峻的贫困问题摆在人类面前,消除贫困成为全世界的一项迫切任务。1992 年底,第 47 届联合国大会通过决议,确定每年的 10 月 17 日为国际消除贫困日,要求各成员国宣传和促进全世界消除贫困的工作,采取具体的扶贫行动。1995 年 12 月 18 日,联合国又正式宣布 1996 年为国际消除贫困年,以促进全球采取行动,在最短的时间内消除贫困现象。消除贫困与社会各界都有关系,每个人都有责任支持这个共同的目标。

1996 年 1 月 18 日,在联合国总部的公共大厅里,作为国际消除贫困年的一个重要标志,一个两米多高的大型电子数字显示钟竖立了起来,时钟上的数字在飞快地增长,一分钟增加 47 个。联合国开发计划署署长塞斯在启动这个贫困钟时提醒大家:“启动这个钟使人感到警觉,它提醒我们每天有 6.7 万人,每年有 2500 万人加入贫困的队伍。它也表明国际社会已认识到这个问题的紧迫性,正在采取措施阻止和扭转这一趋势。”

这个贫困钟所反映的只是当今世界贫困问题的一个侧面,在过去的 50 年中,世界财富增加了 7 倍,但世界范围内的贫困问题却日趋恶化。据有关国际组织统计,在最近 5 年里,全世界最贫困人口从 10 亿增加到 13 亿,有 10 多亿人缺乏安全饮水等基本生活条件,每天有 7.5 亿人挨饿。发展中国家每年都有约 50 万妇女死于分娩及有关的并发症,700 万人死于可以预防的疾病,800 万

儿童死于因饮水和空气污染而引起的疾病，这些数字之和远远超过战争所造成的死亡。由于营养不良，发展中国家 5000 万儿童智力和体能不健全。此外，有 1.3 亿学龄前儿童失去了入学机会，其中 80% 是女童。

根据世界银行 1990 年确定的贫困标准，年收入不到 370 美元者为“绝对贫困”，达不到国家规定的最低生活水平者为“相对贫困”。目前，发展中国家贫困人口约占其人口总数的 1/3 以上，其中 90% 以上的贫困人口集中在南亚、撒哈拉以南非洲、中美洲、巴西和中国。世界贫困人口的一半生活在南亚地区，非洲人口的一半挣扎在饥饿线上，拉美地区有近 2 亿人口生活在贫困线以下。世界最不发达国家已从 1971 年的 25 个增加到 1984 年的 48 个，发达国家虽占世界贫困人口的比例很小，但其贫困人口也出现上升趋势，美国和西欧国家目前已有 15% 的人生活在贫困线以下，仅欧盟成员国就有 5200 万穷人、300 万无家可归者，发达国家的贫困问题突出地表现为社会财富分配不公所造成的贫富差距日益拉大，生活在贫困线下的人口增多和失业增加，由贫困带来的各种社会问题如凶杀、卖淫、虐待儿童等使得社会动荡不安。

贫困问题直接威胁着全球的政治安定、经济发展、生态环境和人类健康。早在 1945 年联合国成立时，消除贫困便被写入庄严的宪章中。从某种意义上说，人类社会的发展就是一部消除贫困，谋求繁荣和稳定的历史。在过去的 25 年里，发展中国家在消除贫困方面做出了不懈的努力，取得了显著成果，人民生活得以改善，人均寿命延长，人均收入几乎增加了一倍，这样的增幅在工业发达国家用了 40~60 年的时间，部分发展中国家脱贫成绩斐然，其中中国的贫困人口已经由改革开放初期的 2.5 亿减少到 1996 年的 6500 万，贫困人口占世界贫困人口的比例已由 70 年代末的 1/4 减少到现在的 1/20。尽管如此，人口增长过快、国内战乱和经济增长乏力使解决发展中国家的贫困问题变得更为艰难复杂，广大发展中国家要想摆脱贫困依然任重而道远，需要国际社会共同做

出努力。

二、世界贫富差距不断扩大

纵览全球,日益扩大的贫富差距不得不引起世界的更多关注,成为全球面临的一个尖锐的问题。发达国家只占世界人口的17%,却拥有世界产出的72%;而占世界人口74%的发展中国家只拥有世界产出的15%。

联合国开发计划署1997年7月份发表的《1996年度人力资源发展报告》表明,在全世界近200个国家和地区中,经济增长和个人收入分配水平极不平衡。贫富两级分化无论在国家之间还是在一国之内都很明显。世界上最富有的20%的人口与最贫穷的20%的人口收入之比已从30年前的30:1,扩大到61:1。世界上358名最富者的收入相当于23亿穷人的总收入,而后者占世界总人口的45%。发达国家与发展中国家人均国民收入的差距从1960年的5700美元增加到1990年的1.54万美元。

翻开世界银行《1996年世界发展报告》,人们会发现在人均国民生产总值上,各国真是喜怒哀乐各有不同,在该报告所统计的133个国家和地区中,1994年人均国民生产总值最低的卢旺达仅有80美元,而最高的瑞士则高达37930美元;51个低收入国家有人口31.8亿,1994年人均国民生产总值平均只有380美元以下的国家有31个;57个中等收入国家有人口15.7亿,1994年人均国民生产总值平均为2520美元;而25个高收入国家只有8.5亿人口,1994年人均国民生产总值的平均值却高达23420美元。

在发达国家中,贫富不均、两极分化日趋严重。在西欧和北美,近15%的人口生活在贫困线下;在欧洲联盟,60岁以上的老人有1/5生活在相对贫困之中。美国的贫富悬殊在西方工业化国家最为严重,并且这一差距还在不断扩大。美国一名为“人口资料局”的私人非赢利组织日前公布的调查报告说,美国的穷人

1973 年有 2300 万，1994 年增加到 3800 万，创 1960 年以来的最高纪录。根据 1994 年的人口普查，穷人约占美国人口的 1/7，而 70 年代初期这一比例是 1/9。根据美国人口普查局的调查，在 1992~1994 年之间，最富有的美国人的平均收入增加了 21%，而低收入人群的收入几乎没有增长。1994 年，美国最富有的 5% 的人占有了全部美国人收入占全部收入的比例只有 3.6%。

英国曾是世界上社会财富分配最不平等的国家，在本世纪 20 年代英国 1% 的富人占有全国 59% 的财富。在过去的 15 年中，英国的贫富差别在不断加剧，目前有 1/4 的英国人生活在贫困之中。据报道，1979 年英国有 500 万人生活贫困，占总人口的 9%，到 1993 年尽管英国人均收入增加了 37%，但贫困人口却达到近 1400 万。澳大利亚贫富间的差距也在扩大。一份研究报告显示，澳大利亚最富有的 20% 家庭收入是 20% 最贫困家庭收入的 9.6 倍。该报告对 1981~1993 年间的资料分析后发现，40% 最贫困家庭的收入只占全体家庭收入的 15.5%。

在发展中国家，贫富差距也较明显。在危地马拉、巴拿马和巴西，富人的收入是穷人的 30 倍。根据世界银行的报告，拉美是世界上贫富悬殊最为严重的地区，占人口 10% 的富人的收入是占人口 30% 的穷人收入的数十倍。美洲国家组织的一份报告称，在拉美 8 个国家占人口总数 20% 的穷人只占有国家总收入的 2.4%~5.5%，而占人口总数 10% 的富人则占总收入的 33.4%~46.2%。在其他发展中国家和地区，贫富差距也相当严重。

贫富差距的扩大严重影响着社会的稳定和经济的发展，亟待国际社会加以妥善解决。

三、南亚地区的贫困状况

南亚地区是一个人口密度很高、贫困人口比较集中的地区。该地区有 7 个国家，拥有世界 22% 的人口、3.5% 的土地。而国民生

产总值却只有世界总数的 2%。该地区有 4 个国家被联合国列入最不发达国家之列，它们是不丹、马尔代夫、尼泊尔和孟加拉国。尽管南亚地区贫困的发生率和程度自 80 年代末期以来，有所下降和减轻，但贫困人口的数字却有增无减。据世行的调查报告，南亚贫困人口的绝对数字为全球之最，达 4.33 亿人，占全球贫困人口 40%。其中，农村贫困人口约占 79%，为 3.43 亿人，城镇贫困人口约占 21%，为 9000 万人。

南亚地区的社会指标在发展中国家中几乎是最差的，贫困人口处于糟糕的境地。南亚地区的婴儿死亡率 1993 年为 84%。预期寿命只有 60 岁，将近一半的儿童不能读完小学，有一半的成年人是文盲。妇女的状况尤其值得关注，在南亚的许多地方，她们很少能受教育，得病更为频繁，预期寿命更短，比男子的工作时间更长。在巴基斯坦，约有 63% 的人没有洁净饮用水，84% 的人生活在没有污水处理设施的环境中，大约有 25% 的城市人口以及大多数的农村人口居住在设施非常简陋的住房里。

消除贫困和改善生活条件是南亚地区各国的中心目标。长期以来，贫困问题在印度表现得较为突出，印度全国生活在贫困线以下的人口比例为 25%。面对突出的贫困问题，印度政府正在采取积极措施，以实现到 2002 年摆脱贫困的目标。印度政府从 1981 年 6 月起开始实施两大扶助贫困计划，政府制定各项政策和调拨大笔款项，促进全国城乡经济发展，增加就业机会。在中央政府的总政策和资金帮助下，各大城市和邦政府根据自身实际情况，具体制定脱贫计划。目前，在印度许多城镇和乡村普遍实施的脱贫计划有“每户一份工作计划”、“储蓄计划”、“就业保险计划”等。巴基斯坦政府采取若干措施解决贫困问题，这些措施主要有：提供必要的基础设施和设备，鼓励穷人积极参与各种增加收入的活动；鼓励建立劳动密集型加工工业，以解决尽可能多的劳动力失业问题；鼓励并为穷人掌握技术提供方便，以达到自我就业的目标；在农村实施“人民拖拉机计划”，向小农户提供优惠贷款，帮

助其购买由政府补贴的 12 万台低价拖拉机；开通城乡公路，促进城乡交流；实施大规模的、耗资 80 亿美元的“社会行动计划”；实行社会安全保障制度等。通过这些措施，巴基斯坦政府希望在 15 年（1993～2008 年）的时间内，彻底摆脱贫困，步入中等收入国家之列。

在摆脱贫困的斗争中，南亚各国普遍认识到高速、可持续的经济增长是减轻贫困所必需的，强有力的经济管理对经济增长来说是必不可少的。在 80 年代，南亚的经济增长良好，高速的经济增长率对增加家庭收入和减轻贫困起到了积极的作用。但是，80 年代的经济增长没能持续下来，这在很大程度上归因于不断增长的财政赤字和支付失衡。在 90 年代早期，孟加拉国、印度、尼泊尔、巴基斯坦和斯里兰卡各国政府都发起、恢复或者扩大了经济改革计划，使得经济得到平稳恢复。

南亚地区减轻贫困要想取得更大进展，在很大程度上将依赖于正在进行的改革的成功。有令人振奋的语气表明，这些改革已开始加速经济增长中开花结果。农业和相关的贸易改革取得一定的进展，在农村地区为经济增长提供了一个良好的环境。光有经济增长是不够的，为穷人提供更多的社会服务对于减轻贫困是必要的。作为改革计划的一个部分，南亚地区的大多数国家已采取措施改变公共支出的方式，使其更有利于向穷人提供社会服务。

贫困向南亚地区敲响了警钟，消除贫困成为该地区社会经济发展的当务之急。在摆脱贫困的征程上，南亚地区任重而道远。

四、东亚地区的贫困状况

放眼世界，我们会发现东亚及太平洋地区的经济一枝独秀，发展势头强劲。在 1965～1990 年期间，该地区的经济增长快于世界上其他任何地区，在 1991～1994 年期间仍然能够保持每年 6%～10% 的增长速度，经济的高速增长使得该地区的人口贫困率显著

下降，由 1960 年的 30% 降低为目前的 10%。该地区的贫困现象大幅度减少，贫困人口估计从 1980 年的 3.3 亿减少到 1.8 亿，韩国和马来西亚将贫困比例分别从 23% 和 18% 降低到 5% 左右。中国的扶贫成就举世瞩目，从 1978 年到 1995 年全国农村贫困人口从 2.5 亿减少到 6500 万，由占世界贫困人口的 1/4 降低到 1/20。

但是，扶贫的成就掩盖不了东亚及太平洋地区贫困的严重性，严酷的现实摆在人们的面前。该地区的贫困人口占全世界贫困人口 1/3 左右，据世界银行的统计资料，1993 年该地区贫困人口达 4.4 亿多。整个地区的人均国民生产总值平均只有 940 美元，有大约 13 亿人生活在低收入国家。因此，消除贫困依然是该地区各国面临的最严峻的挑战之一。各国政府对扶贫工作极为重视，采取了各种措施，取得了一些成效。其中，除中国外，越南和印度尼西亚的扶贫工作比较出色。

越南是一个人均国民生产总值只有 200 美元的低收入国家。根据世界银行的统计，越南有 51% 的人生活在贫困线以下，其中 90% 的穷人在农村，76% 的穷人是农民，农村的贫困率为 57%，高于城市的 27%。根据越南官方公布的统计数，越南全国 1500 万户家庭中，贫困户达 300 万户，其中极贫户达 60 万户。近年来，越南政府比较重视解决贫困问题，采取了一系列的措施。越南政府提出了 15 项与扶贫有关的经济、社会发展计划。政府每年都向一些贫困、落后的山区省提供占经费 50% 的财政补贴，以帮助这些地区改善交通、电力和通讯等基础设施，兴建、改善灌溉系统，发展电力事业。近来，越南政府宣布把扶贫工作列为今后 5 年国家行动计划的优先项目之一，并推出了许多新的措施。越南的上述扶贫措施取得了一些效果，在过去的 4 年中贫困户的数量下降了 8%。目前，越南政府已提出要在今后 3 年内帮助 60 万户极贫户脱贫，到 2000 年使贫困户占家庭总数的比例降至 10% 的目标。

印度尼西亚在过去的 10 年中，经济发展较快，扶贫成绩斐然。印度尼西亚的贫困人口占总人口的比例由 1976 年的 40% 降至

1993 年的 14%。但是，对于拥有 1.89 亿人口的印度尼西亚来说，这 14%就意味着有 2600 万穷人，绝对数字还是比较可观的。这些穷人大部分生活在农村，仅爪哇岛就居住着该国 56%的穷人，在苏门答腊岛有 20%。印度尼西亚政府近年来实施了地区发展计划和社会计划，以促进扶贫工作，前者将重点放在农业和食物自给上，后者旨在为所有居民提供基本的服务。印度尼西亚政府已确定了到 2000 年将贫困人口减少到占人口的 6%，即 1500 万的目标。要想进一步减少贫困，印度尼西亚还需集中精力促进外向型、劳动密集型的经济增长和人力资源开发，同时还需下大力气减少农村贫困人口，加强城乡交流。

与贫困决战的号角已经吹响，东亚及太平洋地区必将借助经济腾飞之势，在摆脱贫困方面取得更大成绩。

五、非洲地区的贫困状况

非洲，这片灾难深重的土地，居住着处于悲惨境地的人民。在当今世界经济较快发展的情况下，撒哈拉以南非洲地区的经济状况依然严峻，同世界其他地区的差距还在拉大。

毋庸置疑，非洲依然是世界上最贫困的地区。在全世界 48 个最不发达国家中，非洲就占了 33 个。1980 年以来，非洲地区人均国民生产总值年均下降了 1.4%，个人人均消费年均下降了 1.8%。在世界银行《1996 年世界发展报告》根据人均国民生产总值列出的 64 个低收入国家中，非洲占了 38 个。在这 64 个国家中，人均国民生产总值最低的 10 个国家也都是非洲国家，最低的卢旺达只有 80 美元。在非洲，约有一半以上的人口过着“绝对贫困”的生活。他们缺少获得生产性资源和服务的机会，缺少就业机会，很难得到土地和资本，缺少教育、健康、水 and 环境卫生等方面的服务。

该地区扶贫的努力对于社会指标的提高是微不足道的，一些

国家的贫困状况反而有所加重。自 80 年代中期以来，西非的喀麦隆贫困状况急剧恶化，人均消费急剧减少，城市贫困率快速升高。1983 年，在喀麦隆首都雅温德和大城市杜阿拉只有不到 1% 的家庭在贫困线下，而到了 1993 年这两个城市贫困家庭所占据的比例分别提高到 20% 和 30%。在雅温德，人均消费水平大约比 1964 年低 10%。

在过去的 25 年里，持续的旱灾使毛里塔尼亚由游牧社会向定居社会转变。1965 年，毛里塔尼亚大约有 78% 的人过着游牧生活，而到了 1988 年这一比例降到 12%，城市在全国经济中的比重已提高到了 50% 左右。这一快速的变革在事实上破坏了社会生活的各个方面，绝大多数毛里塔尼亚人的生活状况发生恶化，贫困加剧。在 200 万毛里塔尼亚人中，穷人占总人口的 57%。在 1987~1990 年间，较严重的营养不良遍及全国，农村的贫困比城市更严重，尤其是在东部和塞内加尔河谷地区。

在南部非洲的赞比亚，贫困是严重的和广泛的。1994 年赞比亚贫困评估报告表明，1991 年大约 69% 的赞比亚人生活在贫困之中。农村的贫困比城市更普遍、更严重，大约有 76% 的农村人口陷于贫困境地。城市的贫困在 70 年代末期是微不足道的，到 90 年代则有近一半的城市人口沦为穷人。大多数城市穷人住在远离市中心的定居点，食物和住房的支出占其总支出的 97%。他们大多在非正式部门工作，长期的营养不良影响着 47% 的农村贫困家庭和 41% 的城市贫困家庭。

穷则思变，许多非洲国家采取各种措施大力扶贫。布基纳法索政府设立了粮食安全和营养工程，以改善遭受旱灾地区的低收入家庭的生活，重点帮助贫困农户发展多种经营。赞比亚政府采取多项措施帮助那些经济改革中收入减少的家庭，这些措施包括防止营养不良计划、以粮代工计划和城市自救计划等。马拉维政府采取开发人力资源、扩大就业机会和增加工资等办法帮助贫困居民改善生活条件。马里、乌干达、塞内加尔、津巴布韦、坦桑