

乡镇干部素质教育丛书之四

丛书主编：黄兴国

科技进步与农村发展

康曼华 付立 编著

中共中央党校出版社
宁波出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技进步与农村发展/康曼华,付立编著. —北京:中共中央党校出版社;宁波:宁波出版社,1999.12

(乡镇干部素质教育丛书/黄兴国主编)

ISBN 7-5035-2054-X

I.科… II.①康… ②付… III.技术进步-作用-农村经济-经济发展 IV.F303.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 67299 号

乡镇干部素质教育丛书之四

科技进步与农村发展

☆

中共中央党校出版社
宁波出版社 出版发行

上虞印刷厂印刷 新华书店经销

1999年12月第1版 2003年11月第3次印刷

开本:850×1168毫米 1/32 印张:7.75 字数:194千字

印数:15001-18000册

☆

丛书全套七本,定价122.00元,本册定价18.00元

《乡镇干部素质教育丛书》编委会

顾 问

高世琦 蔡长水

主 任

黄兴国

副主任

李忠杰	陆学艺	李平安	王卓辉
徐福宁	汤黎路	郁义康	刘福垣

委 员

(以姓氏笔划为序)

马力宏	王卓辉	刘福垣	汤黎路
李平安	李忠杰	宋 伟	张家声
陆学艺	陈卫中	陈方猛	陈松根
郁义康	胡建岳	徐福宁	黄兴国
康曼华			

序 言

按照“三个代表”要求，全面 提高乡镇干部整体素质

郑必坚

农业、农村和农民问题，是关系我国改革开放和现代化建设全局的重大问题。我们党历来十分重视农业、农村和农民问题。我国的经济体制改革首先就是从农村开始的。邓小平同志对如何解决我国的农业、农村和农民问题，提出了一系列重要的思想。党中央在1982至1986年间，曾经连续下发五个一号文件，推动了农村改革的不断深入和农村经济的不断发展。1998年，党的十五届三中全会又作出了关于农业和农村工作若干重大问题的决定，提出了建设有中国特色社会主义新农村的目标。

建设有中国特色社会主义的新农村，要靠党中央的正确领导，靠亿万农民群众的共同努力，同时，也要靠广大农村乡镇干部的辛勤工作。乡镇干部，生活、工作在农村第一线，既是党的农村工作方针政策的贯彻者和执行者，又是农村经济、政治、文化等各领域的管理者和领导者。他们直接担负着宣传群众、团结群众、组织群众、动员群众，把党的路线方针政策落实到基层的重要责任，是党和政府联系群众的桥梁和纽带，是团结广大农民走向现代化的重要力量。他们的政治和业务素质如何，直接关系到整个农村经济的发展、社会的稳定和改革的深化。

随着改革开放的不断深化，广大农村正在健步走向社会主义的现代化。农业的机械化、专业化、市场化水平大大提高，产业化形成规模，乡镇企业异军突起，开辟了一条有中国特色的农村工业化道路；第三产业兴旺发达，大量的农村富余劳动力向二、三产业转移，农民收入稳步增长；一大批新型的小城镇已经

崛起,农村城镇化初见端倪,广大农民的生活方式发生了明显变化,科学文化水平迅速提高。二十多年的改革开放极大地解放和发展了农村的生产力,带来了农村经济和社会发展的历史性巨变。与此同时,我们也要看到,全国农村的发展还很不平衡,有些地方的农民收入增长缓慢,城乡差别进一步拉大;农民负担问题突出,国家与农民的紧密联系有所松弛;新旧两种体制、秩序和规范并存交替的局面将持续一个较长时期,磨擦、矛盾在所难免……所有这些,既为广大乡镇干部在改革开放的大潮中显露身手提供了广阔的舞台,又对他们的能力素质提出了更高的要求。

从乡镇干部的总体素质看,绝大多数是好的和比较好的,他们经过党的教育和实践的锻炼,具有较高的思想政治觉悟、一定的理论文化水平和较丰富的实际工作经验。他们为农村的改革、发展和稳定作出了重要贡献。当然,乡镇干部中也存在着一些不足之处,如:有的理想信念动摇,对建设有中国特色社会主义缺乏信心;有的轻视理论学习,不能全面正确掌握邓小平理论的精神实质;有的文化偏低,对市场经济知识、农业科技知识和法律知识所知不多;有的工作作风飘浮,方法简单粗暴,不善于做群众工作,不能很好地处理人民内部矛盾。这些问题如果不能及时解决,就不能适应农村现代化建设的要求。

党的十五届三中全会决定指出:“建设有中国特色社会主义新农村,关键在于加强和改善党的领导,充分发挥乡(镇)党委和村党支部的领导核心作用,建设一支高素质的农村基层干部队伍。”为此,各级党委需要进一步提高干部教育培训工作的质量和水平,建立科学的、规范的、针对性强的乡镇干部教育培训体系,用邓小平理论和各种现代化知识武装广大乡镇干部,使他们进一步熟悉党和国家农村工作的方针、政策,掌握社会主义市场经济知识、法律知识、科技知识以及其他各种知识,更好地实践

党的全心全意为人民服务的宗旨，带领农民建设小康社会。江泽民总书记在不同场合提出了这方面的要求。胡锦涛同志也提出要解决领导干部分层次、规范化教育，做好乡镇基层干部培训工作的要求。我们应当采取有力的措施，认真落实这些要求。

教材建设是乡镇干部教育培训体系建设的关键。党中央和中央有关部门近年来对干部的教育工作及教材建设非常重视。在党的十五届三中全会上，中央对农村基层干部的教育培训提出了明确的要求，要求“编写通俗易懂的教材”。因此，尽快编写出一套能够充分反映时代特点、反映乡镇迅速发展的形势，符合乡镇干部特点和要求的系列教材，就成为一项刻不容缓的任务。宁波市委在实际工作中深深体会到提高乡镇干部素质的重要性，下决心大规模地开展乡镇干部的培训工作。为此，宁波市委组织部约请、组织北京的专家学者和浙江、宁波有丰富实践经验的同志，分工负责编写了这套乡镇干部素质教育丛书。我认为，他们做了一项很有开拓意义的工作。这套丛书紧密联系改革开放以来农村经济、政治、社会的实际，覆盖了乡镇干部从事领导工作所需要的主要知识领域，较好地处理了理论与实践、继承与创新、当前与长远、普及与提高的关系，既适于正规教学，又便于个人自学，对搞好乡镇干部的培训很有帮助。宁波地处我国沿海发达地区，在改革开放和现代化建设中走在前列，他们针对所遇到的问题而创造的经验，都带有一定的前瞻性，因此，对全国其他地区也都有很好的参考和借鉴价值，是值得推广的。

1999年10月

目 录

序.....	郑必坚(1)
--------	--------

绪 论.....	(1)
----------	-----

第一节 科技进步的含义及其经济意义.....	(2)
------------------------	-----

第二节 大力推进农业和农村科技进步.....	(5)
------------------------	-----

第三节 乡镇干部学习现代科技基本知识的必要性 和紧迫性.....	(7)
-------------------------------------	-----

第一章 现代科学技术革命	(12)
--------------------	------

第一节 科学与技术	(13)
-----------------	------

第二节 现代科学技术革命	(15)
--------------------	------

第三节 新科技革命的基本内容	(19)
----------------------	------

第四节 现代科技革命的特征和发展趋势	(28)
--------------------------	------

第五节 现代科技革命对经济、社会发展的影响.....	(31)
----------------------------	------

第二章 今日高技术	(37)
-----------------	------

第一节 高技术的特点	(37)
------------------	------

第二节 基础型高技术	(39)
------------------	------

第三节 专项高技术	(50)
-----------------	------

第四节 中国的高技术战略	(60)
--------------------	------

第三章 高技术产业的兴起	(65)
第一节 高技术为经济腾飞插上翅膀	(65)
第二节 高技术产业的特点	(71)
第三节 “火炬”计划	(78)
第四章 信息社会和知识经济	(86)
第一节 信息技术正把我们引入信息社会	(86)
第二节 知识经济的兴起	(95)
第三节 我国面临的机遇和挑战	(102)
第五章 科教兴国战略	(114)
第一节 科教兴国战略提出的思想理论基础	(115)
第二节 科教兴国战略提出的物质技术基础	(117)
第三节 科教兴国战略提出的认识基础	(122)
第四节 科教兴国战略提出是迎接知识经济挑战所 采取的对策	(126)
第五节 科教兴国战略的主要内容和精神实质	(128)
第六章 可持续发展战略	(136)
第一节 可持续发展观提出的背景	(136)
第二节 可持续发展的含义	(139)
第三节 我国实施可持续发展战略的紧迫性和必要性	(142)
第四节 控制人口、保护环境和节约资源是我国实施 可持续发展战略的前提	(148)
第五节 我国实施可持续发展战略的有关政策和措 施建议	(153)

第七章 当代农业新技术与现代农业..... (158)

第一节 农业现代化中的常规农业新技术..... (159)

第二节 以生物技术为基础的农业新技术..... (167)

第三节 生态农业的崛起与发展..... (178)

第四节 面向 21 世纪的农业科学技术 (184)

第八章 科技进步与农村综合发展..... (188)

第一节 科教兴村是推进农村全面发展的重大举措
..... (188)

第二节 乡镇企业技术进步在农村综合发展中的重要
地位和作用..... (195)

第三节 抓好科技推广,走农业产业化经营的道路
..... (206)

第四节 加强科技教育是实现农民现代化的关键
..... (212)

第五节 强化农村科技进步,加速村域经济发展 ... (216)

附录 以色列现代农业的特色和基础..... (220)

后记..... 中共宁波市委组织部 (234)

绪 论

科学技术是第一生产力,是经济和社会发展的首要推动力量,是国家强盛的决定性因素。为大幅度提高我国社会生产力,增强综合国力,提高人民生活水平,确保我国现代化建设三步走的战略目标的顺利实现,我们必须大力发展科学技术,加速全社会的科技进步。特别要加速广大农村的科技进步,加快发展高产、优质、高效型现代化农业,要大力创新,加强品种、肥料、农药、水资源利用方面的科学研究与成果推广;大力倡导科教兴村,依靠科技进步,优化农业和农村经济结构,积极促进乡镇企业上新台阶。只有依靠科技进步,才能保持农业和农村经济的持续稳定发展,为实现我国跨世纪发展的宏伟目标作出贡献。而且科学技术的每一个进步,都会带来社会经济的飞速发展,它们之间的这种客观规律性,主要来自作为生产力的科学技术的社会作用。本书主要任务是为乡镇干部学习、了解世界科技革命所取得的巨大成就及其以信息技术为核心的高技术发展的新动态、新趋势,提供有关当代科学技术发展及其对社会、经济进步所作出的重大贡献等方面的知识。

第一节 科技进步的含义及其经济意义

科技进步是社会经济发展的强大动力源泉,也是经济增长的核心与关键,而且归根结底是现代社会的决定性力量。

一、科技进步的含义

科技进步是科学发展和技术进步的总称。它既包括科学理论的发展和突破,即科学发展(或科学创新)的过程,也包括技术发明的产生和应用,即技术进步(或技术创新)的过程,它反映着现代科学发展与技术进步的一体化进程与趋势。现代科技进步既包括科学的技术化趋势,即现代科学的发展和突破日益紧密地依赖于现代技术的最新发明,也包括技术的科学化趋势,即现代技术的发明日益紧密地依赖于现代科学理论的最新突破,它反映着现代科学的技术化与现代技术的科学化的一体化进程与趋势。现代科技进步既包括硬科学技术的进步,也包括软科学技术(如经营与运作、预测与决策、管理与控制等科学技术)的进步,它反映着当代硬科学技术与软科学技术的结合与统一,即其一体化进程与趋势。

二、科技进步的效果表现为经济、技术和社会的效果

科技进步的经济效果可用评定国民收入增长的各种指标来表示,换句话说,可用在国民经济中使用科技成就的经济效益,研究、开发和采用新技术的投资效益来表示。从科技进步的经济效果和动力因素来看,科技进步的速度和水平,既以一定方式并在一定程度上决定着经济增长的质量和方式及其速度和水平,同时也日益紧密地依赖于经济增长的推动和影响。从这个意义上说,现代科技进步还反映着它与经济增长的一体化进程

与趋势。科技进步的技术效果表现在产品的技术水平和采用工艺过程的技术水平上。产品和生产的技术水平取决于采用科学技术新成就的程度。科技进步的社会效果表现在它对社会各阶层、思想意识、世界观、劳动条件、教育、文化等的影响。

三、科技进步是提高劳动生产率,实现内涵式扩大再生产的首要条件

科技进步是使人类的生活与劳动条件不断获得改善,并可使产品质量提高,消耗下降,使投入到各部门的生产要素比例不断发生变化。然而又会导致产业结构、劳动就业结构、需求结构、消费结构、产品价格结构等发生经常性变化,最终必将对经济增长产生决定性影响。正如邓小平同志早在1978年3月的全国科学大会上所说的那样:“同样数量的劳动力,在同样的劳动时间里,可以生产出比过去多几十倍几百倍的产品。社会生产力有这样巨大的发展,劳动生产率有这样大幅度的提高,靠的是什么呢?最主要的是靠科学的力量、技术的力量。”他还说:“现代科学技术正在经历着一场伟大的变革。近几十年来,现代科学技术不只是在个别的科学理论上、个别的生产技术上获得了发展,也不只是有了一般意义上的进步和改革,而是几乎各门科学技术领域都发生了深刻的变化,出现了新的飞跃,产生了并且正在继续产生一系列新型科学技术。现代科学为生产技术的进步开辟了道路,决定了它的发展方向。许多新的生产工具、新的工艺,首先在科学实验室里被创造出来。一系列新兴的工业,如:高分子合成工业、原子能工业、电子计算机工业、半导体工业、宇航工业、激光工业等,都是建立在新兴科学基础上的。当然,不论是现在或者今后,还会有许多理论研究,暂时人们还看不到它的应用前景。但是,大量的历史事实已经证明:理论研究一旦获得重大突破,迟早会给生产和技术带来极其巨大的进步。

当代的自然科学正以空前的规模和速度,应用于生产,使社会物质生产的各个领域面貌焕然一新。特别是由于电子计算机、控制论和自动化技术的发展正在迅速提高生产自动化的程度。在当今,科学技术已经不是一般的生产力,而是第一生产力。这一二十年来,世界科学技术发展得多快啊!高科技领域的一个突破,带动一批产业的发展。我们自己这几年,离开科学技术能增长得这么快吗?要提倡科学,靠科学才有希望。”他这些精辟的论断,实际上给人们概括了科技进步的含义及其意义。

四、科技进步是发展生产力最为重要的途径,是保证经济加速发展的根本条件

生产方式的进步、经济效益的提高以及经济的发展,归根到底都依赖于科学技术的进步和应用。比如,据报道我国目前农业劳动力的平均年产值为 1000~2000 元;传统工业工人的平均年产值为 1~2 万;高新技术产业从业人员的平均年产值为 10~20 万,三者正好是数量级的递增。但如果把电子信息技术同传统产业结合起来,可把现有的物质能量利用率提高 100 倍。这就是科技进步的作用。科技进步也是发展生产力的最有效的投入,纵观第二次世界大战以后世界各国,有三类国家在经济发展上引人注目,一是资源型国家,它们利用本国特有的自然资源优势,取得较快的发展速度,如一些石油出口国;二是贸易型国家,它们利用在世界经贸中的地位,迅速成为新兴工业国,如某些亚太国家和地区;三是技术型国家,它们利用和强化自己的科技优势,建立起竞争力很强的国际地位,如美国、日本和德国等。但资源型国家和贸易型国家目前都面临如何保持发展后劲和建立代替产业的难题,并力图通过调整向技术型国家过渡,因为只有技术型国家才能够持续拥有强劲的发展势头。科技进步还是发展生产力的最丰富资源,因为科技知识、信息和人的智慧是有

继承性,并随着时间延长而积累增长的,不仅能导致生产的持续增长,而且还会出现指数形式的倍增效应。

五、科技进步对建设有中国特色社会主义有着极为重要的作用

在当代,对科技进步的重视程度,能表明一个国家对必然王国的认识程度和对客观规律的把握程度;同样,一个国家能否抓住科技进步的机遇,取决于这个民族的思想文化素质水平。因此,提高全民族的科学文化素质,是抓住机遇,迎接挑战,全力以赴建设社会主义现代化的重要保证。回顾世界发达国家经济发展的历史,科技进步在其中都起了巨大作用,在一些发达国家的劳动生产率提高过程中,科技进步的贡献率已占 60%~80%。而我国目前才占 30%左右,根据推算,到 2000 年要使我国工农业总产值翻两番,起码有一半要靠科技进步,因此,加速科技进步对建设有中国特色社会主义具有重要意义,也是我国今后进行经济建设的一个基本指导思想。

第二节 大力推进农业和农村科技进步

在人口不断增加的情况下,要保障全国人民丰衣足食,使农业和农村经济不断上新台阶,根本出路也在于依靠科技进步。况且,我国广大农村人口众多,经济、文化、科技、教育比较落后,严重影响着科教兴国和全国实现小康的进程。中国农村不兴,国家就难以兴旺发达,因此,广大农村依靠科技进步也势在必行,而且,必须始终把科技进步摆在农业和农村经济发展的优先地位,把农业科技进步摆在科技工作的突出位置,推动传统农业向高产、优质、高效的现代农业转变,使我国农业率先跃居世界先进水平。具体的做法是应该认真地贯彻和落实党中央、国务

院关于《加速科技进步的决定》中所提出的措施。

一、推进农业科技进步

要着重抓好我国现有农业先进技术的组装配套,并有选择地引进一批国外、境外的优良品种、先进技术和管理经验,加速推广应用,大力提高农业技术成果的转化率和规模效益。到本世纪末,使科技进步对农业的贡献率提高到 50%,为实现粮食、棉花、油料等主要农产品的生产目标,并满足肉、蛋、奶、菜等副食品供应提供技术保障;要继续推进农科教结合,全面普及农业科技知识,采用多种方式培养农业技术人员,进一步加强农业技术推广工作,稳定农业技术推广队伍,发展技工贸一体化的农村社会化服务体系。各级政府要切实改善农业技术推广人员的工作和生活条件;切实加强农业科学研究与技术开发。集中优势力量,在动植物新品种选育、病虫害与自然灾害的综合防治、区域综合发展、农产品加工及综合利用、农业生态环境保护等对农业发展有重大影响的关键技术领域,力求取得重大突破。加速畜牧、水产养殖综合技术,特别是开辟新饲料资源技术的开发。开发并推广节水灌溉和科学施肥等技术。重视林业、水利、气象等领域的科学研究和技术开发。要十分重视生物技术等现代高新技术的研究开发及在农业上的应用,加强农业基础性研究,为建设现代农业奠定坚实的理论基础和技术基础。

二、依靠科技进步,促进农村经济全面发展

加强农村科技进步的核心内容是努力提高乡镇企业技术水平和科学管理水平,引导其向技术密集、集约经营的方向发展。运用各类先进技术开创新的产业领域,为转移农村剩余劳动力广开渠道,推动农村工业化和小城镇建设。并且要进一步加强科技扶贫工作。大力支持贫困地区发展科技和教育。帮助贫困

地区培养技术人才,推广先进适用技术。引导贫困地区人民依靠科技进步,开发当地资源,加快脱贫致富的步伐。发达地区也要在技术、信息、人才、资金等方面加大对贫困地区的支援。切切实实把实现农村和农业的现代化建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。

第三节 乡镇干部学习现代科技基本知识的必要性和紧迫性

现代科学技术在飞速发展,已经成为认识世界和改造世界的伟大力量,成为人类在自然和社会领域中争取自由的一种有力武器。在当前风云变幻的世界形势下,科学技术是增强综合国力的重要因素,也是坚持和发展社会主义,实现建设有中国特色的社会主义宏伟蓝图的有力保证。大力发展科学技术,了解现代科学技术知识及其世界历史发展趋势是干部教育的一项重要内容。广大乡镇干部也不例外。

一、学习现代科技知识的必要性和紧迫性

在我国,为实现从传统的计划经济体制向社会主义市场经济体制转变,从高投入、低产出的粗放型生产方式向知识、技术密集型的高度集约化生产方式转变,促进国民经济的持续、快速、健康发展和社会全面进步的伟大目标,必须号召全党干部进一步学习现代科技知识,了解现代科技革命发展的态势,了解知识经济时代的特点及其对我国的挑战,提高科技意识,树立“科学技术是第一生产力”的思想,要真正认识到邓小平同志所说的“实现人类的希望靠科学,第三世界摆脱贫困靠科学,维护世界和平也要靠科学,中国要发展,离开科学也是不行的,最终要靠科学来解决;不搞科学技术,生产力无法搞上去;经济要发展得

快一点,就必须依靠科技和教育;21世纪是高科技世纪,中国必须“在世界高科技领域占有一席之地”的重要性。因此,学习和丰富现代科学技术知识、全面提高现有各级领导干部的科学文化素质,特别是提高处于最基层的第一线的乡镇干部的科学文化素质,提高他们领导农村现代化建设的水平和能力是至关重要的。因为他们量大面广,是带动全国广大农村脱贫致富和建设社会主义新农村的生力军,是实施科教兴国、科教兴农、科教兴村战略的领头人,是实施可持续发展战略的带路人。江泽民同志说过:“我们的各级干部如果用更多的科技知识把自己武装起来,提高认识自然、利用自然、改造自然和保护自然的能力,那么,我们在领导建设有中国特色社会主义的伟大事业中,就能够更好地动员和组织亿万人民,在祖国辽阔的土地上描绘出更新更美的画卷。”

另外,在加快我国农业、农村经济发展过程中,我们所面临的困难和制约因素目前还很突出,主要表现:一是近年来,我国的耕地还在逐步减少,乡镇企业随着集约化水平的提高,资本排斥劳动力的现象开始出现,使农村剩余劳动力逐年增多,目前已达1亿多人;二是基建投资中用于农业的比重降低,抵御自然灾害的能力下降。80年代以来,自然灾害成灾率已复归到60年代的水平,每年造成的损失数以百亿计;三是农业生产经营粗放,村域经济主导产业发展缓慢,农户小生产与大市场形成强烈反差,综合生产能力较低,后劲不足,大批的农业科学技术得不到及时推广,科学技术在农业生产中的贡献份额仅为27%~35%;四是农村劳动力的科技文化素质较低等等。上述这些问题既制约农业、农村经济的发展,也直接影响我国第二步发展战略目标的实现。要解决以上这些重大问题,离开广大乡镇干部是不行的。只有高素质的乡镇干部才能切实把农业和农村经济的发展真正转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上