

“农科教”一体化途径探讨

任春 (仲恺农业技术学院经济管理学院, 广东广州510225)

摘要 阐述“农科教”一体化是一项由农业、科技和教育组成并有机结合的复杂系统。在这个系统一体化的过程中,不但要实行系统整体利益最大化,而且要满足三方利益。在这个一体化过程中,教育和科技由于其优势,可以更为主动结合农业、农村、农民来带动农业现代化的发展,同时也促使自身的发展。

关键词 农科教; 需求动力; 教育体制; 科技创新

中图分类号 F320.1 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)21-09297-02

“农业发展靠科技,科技进步靠人才,人才培养靠教育”,这已经是社会对我国农业的发展达成的共识。因此,“农科教”一体化是农业发展的客观规律,是农村经济发展以及科技、教育事业发展的必然选择。“农科教”一体化是指在农业发展和农村经济建设中,以振兴农业为中心,以促进农村经济发展为目的,以推广先进的科学技术为动力,以教育培训,提高农民文化技术素质为手段,把经济发展、科技推广、人才培养紧密结合起来,通过政府统筹,使农业、科技等部门的人力、物力、财力等得以综合运用。“农科教”三方相结合的实质是使农业发展和农村经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来,从而加快和促进农业生产力的发展。所以,“农科教”一体化就是把农业经济、农业科技和教育当作一个有机的整体,作为一项复杂的系统工程来运作。

1 “农科教”系统及系统内各方的需求动力

在“农科教”这个复杂的系统中,每一方和其他方既是相关的,又都有着自己的需求及利益。一是农业要发展,农民要增收致富,提高其自身的社会地位,就必须把教育和科技2个要素融入农业系统中。这是农业经济发展对“农科教”有机结合的内在需求动力,也是“农科教”相结合的目的;二是许多科技成果需要转化为现实生产力,农业科技人员市场价值需要得到有效的实现;三是农业教育部门为了适应未来教育市场的变化,为了满足农村社会经济发展对各类人才的需要,同时也为了自身的生存和发展,要有自身的教育市场和教育资源和价值实现场所。

我国对于涉及多方面利益主体的“农科教一体化”系统工程,一直是以政府行政推动为主体,整合农、科、教等主面力量来推动农科教结合。另外,也存在市场牵动,通过市场竞争来优化农、科、教等部门的资源配置,以市场为纽带,有效实施农科教结合。特别是利用以产业化的农业市场机制建设为切入点,整合相关市场利益主体的利益,即农业科研要适应农业经济发展的需要,根据农业经济发展的要求选择研究的内容与方向;农技推广是科研的延伸和继续,是把科学技术转化为生产力的手段,是传播科技信息的渠道,是科技与生产相结合的桥梁;促进农业经济发展的教育是“农科教”结合的基础,只有教育才能培养农业科技人才和技术人员、提高农民的文化知识和科技素质,增强农民对科技的吸收和运用能力,科技与经济发展才有可能。运用市场机制,

调动各方参与结合的积极性,最终达到“农科教”结合的目的,这是“农科教”结合发展的方向。因此,“农科教”一体化工作一定要坚持与时俱进,不断创新。只有不断进行体制和技术创新,才能赋予新时期为农服务新的生命力,才能适应我国农业、农村经济发展的新变化和新要求。在这个一体化过程中,教育和科技的优势可以更为主动地结合农业、农村、农民以带动农业现代化的发展,同时也可促使自身发展。

2 通过农业教育体制的创新来实现“农科教”一体化

目前,农业教育体制主要包括农业高等院校、地区农业职业学校和农村基础教育。所以,首先通过农业教育体制的创新来实现“农科教”一体化,以教育改革为先导,以科技创新为动力,以提高农民素质、农业增效和农民增收为目标。

2.1 以农业高等院校为先导参与“农科教”一体化

农业高等院校参与“农科教”一体化并形成长效的运行机制,就必须深入分析和不断探索市场运作的规律,将农业高等院校的教育、科研与农业、农村经济有机结合,使三者能够互惠互利、协调发展。通过“产学研”相结合实现“农科教”一体化。目前我国农业科技成果转化率为30%~40%,成果转化普及率仅为30%左右,远远低于发达国家的70%~80%的水平。不少农业高等院校拥有相当数目的研究课题和研究成果,但不少的研究成果没有转化为直接的生产力,被束之高阁。所以,要解决这个问题,就必须实施走出院校大门战略,通过契约、合同、股份制、入网等技术产业的组织创新方式,将科技成果的研制、创新、开发、转化通过利益机制联结起来。为此,农业高等院校必须彻底转变农业科研的传统模式,坚持市场需求导向。在科研选题时应该在遵循科技发展规律的基础上,以“是否能够满足农业发展的需要,是否能够满足农村经济发展的需要,是否能够满足农民增收的需要”作为依据,既要考虑现实的市场需求,又要着眼于长远发展趋势,既要有短、平、快的项目又要有为可持续发展奠定基础的课题。建立校外实习基地或新技术示范基地。在乡镇建立实习基地,组织农业高等院校的畜牧、农学、植保、食品加工、资源与环境、农业经济管理等多个本科专业的学生到乡镇试验基地进行实习,面向“农业、农村、农民”实行教学、科研、生产相结合;课程实习、生产实习、毕业实习相结合;试验、示范、推广相结合以及教师、农技人员、学生相结合。在基地集中实习,便于发挥教师的直接指导作用,教师可以及时补课或答疑,结合生产实际情况,教师将一些较深的理论知识及时地传授给学生。学生在教师的指导下,通过丰富多彩的技术推广形式,如集中办培训班、现场指导、走村串户、登门指教、墙报板报、印发资料、科技赶场、文艺表演等,把种

植、养殖等科技送到千家万户和田边地头,使科技推广深入到乡村的每一个角落。师生们在带来农业实用技术的同时,也带来知识和精神食粮,使实习基地乡镇的精神文明建设也有快速的发展。不少农业高等院校的实践证明,教学、科研与农业生产相结合增强了办学活力,既促进农业科技成果的转化和价值实现,为现代产业化农业创新型人才的培养教育提供社会实践基地,同时也是一条培养高素质应用型、复合型人才的有效途径。

2.2 依靠县、乡职业和成人教育资源实现“农科教”一体化

在提高农民教育培训水平和科技推广上,除了积极发挥农业高校龙头作用外,还要努力投入构建农村终身教育新体系,在农村基础教育、成人教育、职业教育的基础上,以省、地、县、乡、村农业和农村教育培训体系为核心,充分发挥县、乡农业职业教育的多功能作用,着力培养强技能、高素质农业实用型人才,广泛开展以推广新技术和新工艺为中心的农业实用技术培训和“绿色证书”教育。可以采取以下几种形式:短、平、快培训。农业职业学校在办好长线专业教育的同时,根据当地社会发展和生产、经营需要,举办多类短期培训班,不仅可以广泛培训农民技术员和农民群众,还可以开展农村干部培训、公务员培训等。校、会、户联动。就是农职业学校牵头,以专业教师和毕业生为主体,通过组织专业协会,把农户组织起来,对农民实施新技术培训,扩大实用技术推广面积,使学校成为促进农业产业化发展的载体。乡、村、户网络。依托地区农业职业学校的专业优势,在乡(镇)农业职业学校设培训点,在农民文化技术学校和科技示范户、专业户和种植养殖大户之间构建起信息传播、科学普及、项目推广和技术辐射网络。这样能够把先进实用的信息、项目和科技等迅捷而广泛地普及到村组和农户。站、校、所联手。农业职业学校结合当地经济发展需要,横向联系当地农业技术推广站、种子站、水利站、农机站等为农服务站点,上挂专业科研院所,联合研究开发科技项目和实用技术,使产学研结合,为农村经济发展提供科技保障。

3 通过高新农业科技创新来实现“农科教”一体化

3.1 以现代高新农业科技推广与服务为核心 目前,我国农业正在由传统农业向现代农业过渡,随着农业高新技术在生产中的不断应用,并产生巨大的经济效益和社会效益,农民迫切需要这些高新技术对传统农业进行改造、升级换代。因此建立以高新农业科技为核心的“农科教”一体化成为农业、科技及教育界的共同愿望。这种结合形式是以现代高新农业技术推广应用与创新为核心,以科技示范、农村劳动力职业能力培训为基本措施,以“公司+科技+农户”为基本途径。有以下几种形式:定期举办农业科技新成果展示交易会。通过农交会,会议的组织者、农业技术的提供者可以广泛散发农业科技资料,召开专场农业实用技术报告会,农民与农技人员和大专院校的专家教授面对面交流,农民,特别是一线的农业科技人员可以直接感受和学习到先进的高新农业科技。大力开展农业科技“电波入户”。利用广播、电视、电话、多媒体网络等现代技术手段,以方便快捷、直观有效的方式,把党和国家关于科教兴农的方针、政策,各地农科教结合的动态、典型,以及现代农业科技知识、经营管理知识

和市场信息,迅速传播扩散到千家万户。组织农业科技人员到乡镇办科技集市。乡(镇)、村根据不同农事季节,组织当地科技户到农户中宣传农业科技知识,推广新技术。依托现有技术部门,建立农技推广服务网络。以农业部门所属的乡镇农业、畜牧兽医、林果等技术站、场、所为依托,把分布在乡镇的农、林、畜、牧、水、农机等站、场、所的技术人员统一组织起来,联合有关部门,建立专兼结合、专群结合的农技推广服务网络,把技术培训、技术推广、技术服务合为一体,为农民提供全方位的一条龙系列服务。

3.2 建立高新技术产业示范基地 以高新农业科技示范为核心的为农服务模式是“农科教”工作不断创新成果:建立特色产业的示范实验基地。即大力发展特色农业和效益农业,以这些特色产业的示范项目为依托,帮助农民应用和掌握新技术,促进传统农产品由数量型向质量型转化,提高特色产业的经济效益,达到农民增收的目的。以经济技术承包为依托,建立农村科技示范推广服务基地。这主要是以科研单位的科技人员为主体,开展各类经济技术承包活动,实行技术承包与人才培养、技术服务相结合。在经济技术承包中,实行有偿服务与无偿服务相结合,技术、资金、物资综合输入,促进技术与生产密切结合。以培养科技致富带头人和示范户为突破口,科技、教育进村入户。从当前农村实际情况来看,科技兴农、农科教结合的难点之一就是农民自身文化水平低,自我素质较差,缺乏吸纳、运用和驾驭科技的能力,致使现代农业科技成果难以进村入户,落实到广大农民手中和田间地头;而且大面积、大幅度地提高广大农民自身素质,又是一个长期的渐进过程。因此,立足现有条件,充分发挥致富带头人、示范户等典型的示范、辐射作用和“邻里效应”,以点带面,推进“农科教”一体化的全面展开和深化。

3.3 培育农业产业化经营组织 我国农业发展进入新阶段后,已经具备由传统农业向现代农业发展转变的条件。现代农业最基本的特征是突破了原有传统农业的内涵和领域,以高新技术为动力,在高度专业化的基础上产生了由多个经济部门如生产、加工、贮藏、包装、注册、物流管理、销售和售后服务等组成的一个农工商联合的经营组织形式。因此,在市场经济条件下,农业科技和教育与农业产业的结合不再局限在农业生产环节,而是整个农业产业链。“农科教”三者通过农业产业化经营组织这一基本载体和适当的利益连结机制,从而构建成一个集现代农业科技创新、推广和应用为一体的现代农业产业。乡镇政府与农工商企业结合。采取公司出项目、农民生产、公司收购的办法。着力培植龙头企业,提高科技推广服务能力。近几年来,随着农业发展进入新阶段和农业产业化经营的开展,一些从事农产品加工的龙头企业,为了稳定和提高品牌产品的质量,保障产品安全卫生,增强市场竞争能力,开始注意为原材料生产基地以及基地农民提供技术推广服务。以龙头产品为依托,带动产业链的发展。利用科技人员研究的科研成果,联合有关部门,开发龙头产品并形成产业系列开发,使龙头产品经过生产、加工、经营各环节,产生增值,从而大大提高产品附加值,带动农产品的生产发展,增加农民收入。

1.3.2 生态环境评价。区域内以中高山为主,山大、谷深、坡陡,山间分布丘陵和小型盆地,山岭盆谷交错,森林覆盖率较高,其中恩施州的森林覆盖率为64%,十堰市的森林覆盖率45.64%。境内工业污染少,山清水秀,空气清新,生态环境良好,具有开发绿色食品的得天独厚条件和优势。

2 湖北西部山区农业经济发展的主要问题

2.1 对资源和市场的认识不够 山区有其独特的各种资源,具备巨大的开发价值和发展潜力。但这一优势却没有被大多数生产者所认识。如,一些山区的特产在没有被开发成商品时就“搁在深山人未识”,很少有人去开发市场;而一旦被开发成商品,人们就一哄而上竞相发展。在一些人的观念中,没有“保护资源、维护市场、可持续开发”的概念。这造成了大多数生产者忽略山区资源优势,且忽视市场供需状况,盲目生产极少数产品的局面。

2.2 自主创新的意识不够 在鄂西山区,由于多方面的局限性,人们的眼光往往易被大山所拦,传统思想观念占上风,在经济发展中往往缺乏创新意识。另一方面,一些年轻力壮者干脆出走打工,对家乡的经济开发思考甚少。在习惯势力的影响下,“捧着金饭碗讨饭吃”的现象仍然时有发生,创新意识亟待加强。

2.3 科技、教育、文化、交通条件落后 鄂西山区的科技、教育、文化、交通、信息条件落后于全省的平原丘陵地区。以科技、教育方面人才为例,由于种种原因,当人才发展到一定层次,往往就会被山外引走,山区的人才很难留住。其中,又以医学方面的人才流失更为严重。在广东某市的一家医院中,几乎所有骨干科室的业务带头人都来自于鄂西山区。人才的外流,影响了地方经济的进一步发展。

文化问题同样制约着山区的发展。以某原始森林旅游区为例,虽有着十分优越的旅游条件,有非常好的植被、溶洞以及各种珍奇林木和特产,但很少有能与现代文化相接应的文化内容,当地仅有一些初级文化产品。市场经济规律决定了初级产品往往只能获得初级的利益。因此,即使自然条件优越,但落后的文化也很难达到促进经济发展的效果。

由于地处偏远,鄂西山区的交通、信息条件较差,虽然近年来有所改观,但比平原丘陵仍有很大差距。如,从恩施到武汉的公路运输成本至少是从荆州到武汉的3倍以上。此外,山区还有不少地方信息闭塞,外部的信息不能及时传到山里,也影响了当地经济发展。

3 发展建议

3.1 加强学习,提高对资源和市场的认识 对于山区大多

数生产者而言,这是转变认识、发展当地经济的根本措施。鄂西山区的资源独特,开发潜力巨大。要通过学习,充分认识山区的资源优势和潜在的市场价值,增强资源开发和利用市场发展经济的意识。要把这一思想变为大多数生产者的行动,充分利用现有的资源,集中各方面的力量,挖掘市场潜力,促进山区的经济发展速度。山区的工业不发达,污染少,却是生产无公害食品、绿色食品和有机食品必要条件。换一个角度看问题,就可以发现山区的资源优势。

3.2 增强技术创新,促进技术转化 鄂西山区的“能工巧匠”很多,要认真组织、提高、利用,使其发挥特长,用自身的聪明才智来为山区的农业经济发展服务,并且“要以效果论英雄,勿以证书论短长”。除了利用好当地人才外,还应积极采取相关措施促进技术转化,包括加速高新技术成果转化,鼓励企业技术创新,实施专利战略、促进自主知识产权的产业化,推进创新服务体系建设、营造科技创业的良好环境等。

3.3 加速农业科技教育的普及,处理好人才的培养、使用与管理工 应充分利用各种条件,通过多种方式来加强农业科技教育的普及工作,使现代科学的技术及其原理能够为山区的生产者所接受。一方面,可直接利用现代科学技术造福于地方;另一方面,也可利用这些现代科学的技术原理,创造出更多适合山区的实用技术。农业科技下乡、农业技术培训、农业新技术示范等都是行之有效的方法,应该坚持。

在人才问题上,一是要加强培养,二是要做好人才的使用与管理工。不能厚此薄彼,更不能以籍贯、专业论英雄,只要是能够使山区的农业增产增收,都应给予表彰和嘉奖。

3.4 搞好市场建设,加强对市场的预测、管理和服务工 发展市场经济必须做好对市场的预测、管理和服务等工作。要加强对市场的预测,充分运用现代技术手段来认识市场、了解市场、把握市场,用市场分析的知识和信息来指导山区的农业经济建设。山区交通、信息的缺陷和山区生产者经济承受能力的局限性,使得这一工作的重要性显得更加突出。为了做好这一工作,应该有一个专门的部门或单位,承担对市场相关信息的收集、分析和处理工作,从相关的信息分析中得出指导性的意见,再用于指导生产。

参考文献

- [1] 湖北农业地理编写组. 湖北农业地理[M]. 武汉: 湖北人民出版社, 1980:159-184.
- [2] 刘凯. 湖北农村统计年鉴——2004[M]. 北京: 中国统计出版社, 2005:1-350.
- [3] 吴免坚. 湖北农村统计年鉴——1995[M]. 北京: 中国统计出版社, 1995:1-365.
- [4] 刘建武, 张厚旦, 唐必章, 等. 鄂西高效农业指南[M]. 北京: 中国农业出版社, 1993:3-11.
- [5] 朱立军, 张大和, 彭庆刚. 农科教结合系统的组织结构及其存在的问题初探[J]. 安徽农业大学学报: 社会科学版, 2002(4):50-51, 57.
- [6] 孙翔. 农科教结合的回顾与创新[J]. 中国农村教育, 2004(7):9-10.
- [7] 丁艳东, 张健. 试论农科教结合三要素[J]. 上海农业科技, 2002(2):8-9.
- [8] 蓝建. 我国“农科教结合”与国际“农村社区学习中心”的比较研究[J]. 中国农村教育, 2005(5):11-14.
- [9] 张俊杰. 新时期农科教结合的实践与思考[J]. 教育发展研, 2003(11):32-34.
- [10] 李水山, 易仁森, 丁钟佑. 新时期农科教结合的问题与对策[J]. 教育与现代化, 2005(2):75-80.

(上接第9298页)

参考文献

- [1] 张治臣. 积极探索与实践农科教三结合的新模式[J]. 中国职业技术教育, 2005(12):32-33.
- [2] 徐春迎, 阮文彪. 农业高校参与农科教结合的运行机制探索[J]. 安徽农业大学学报: 社会科学版, 2007, 16(3):12-15.
- [3] 尚华, 崔岩. 农科教结合的模式[J]. 杨凌职业技术学院学报, 2004(1):51-53.
- [4] 朱述斌, 胡水秀. 农业产业技术进步的创新机制探讨- 农科教结合的制度创新[J]. 高等农业教育, 2004(5):84-87.