

【农业科技推广】

以大学为依托的农业科技推广新模式分析 ——农业科技专家大院的调查与思考

聂海, 郝利

(西北农林科技大学 经济管理学院, 陕西杨凌 712100)

摘要:农业院校拥有人才优势、科研优势、农业科技信息优势,是我国农业科技推广的重要力量。但受传统体制壁垒制约,农业院校有组织的技术推广与服务长期游离于政府主导型的农业科技推广体系之外,其优势发挥缺乏长效机制。西北农林科技大学与宝鸡市人民政府探索推进农业科技推广体系改革过程中,创建了以大学为依托的农业科技推广新模式——农业科技专家大院。农业科技专家大院以大学科技力量为依托,布局在农产品集中产区,在一定程度上突破了传统体制壁垒,实现了农业科技供给与需求之间的直接对接,效果明显。通过分析农业科技专家大院形成的背景、运行机制模式及效果、存在问题等,揭示其中的规律和值得汲取的经验与教训。

关键词:农业大学;科技推广模式;专家大院

中图分类号:S3-33,F306

文献标识码:A

文章编号:1008-0864(2007)01-0064-05

A new model for agricultural extension based on universities ——Investigating and thinking about agricultural expert workshop

NIE Hai, HAO Li

(College of Economics and Management, Northwest A&F University, Yangling Shanxi 712100, China)

Abstract: Agricultural universities, which have the advantages in brains, research and sci-tech information in the field of agriculture, is an important part of agricultural extension. However, the extension system based on the agricultural universities has no effective integration with the traditional system belongs to government at every level. Northwest A & F University and the government of Baoji city explored the agricultural workshops for experts, which is a new model for agricultural extension based on sci-tech resources of university. The agricultural workshops located in the major areas of main agri-product production, and made valid linkages between the university and farmers. This paper analyses the forming background, the operating mechanism and effects of agricultural expert workshop.

Key words: agricultural university; extension model; agricultural expert workshop

农业科技专家大院是西北农林科技大学与宝鸡市政府在农业发展新阶段,探索建立新型农业科技推广模式过程中的重要成果。按照产、学、研紧密结合的思路,遵循大学与政府共建的原则,选择直接布局在主要农产品集中产区的模式,农业科技专家大院有效地解决了科技与农户之间实现直接对接的难题,加快了农业科技成果的转化速度。经过近几年的实践和完善,农业科技专家大院已从起初单一的科技推广和示范园,发展成为科技创新的

龙头和科技示范园区,逐步形成集农业科技服务社会化,农业投资渠道多元化,农民增收契约化,经营管理企业化的运作模式,从而将科技带动农民致富奔小康落到了实处。

1 农业科技专家大院模式的形成背景

① 政府主导型农业技术推广体系不能完全适应新阶段农村经济发展的需要。我国现行的农技

收稿日期:2006-07-13;修回日期:2006-08-25。

作者简介:聂海(1971-),男,副研究员,博士研究生;主要从事农业推广、农业教育管理等方面的研究工作。E-mail:niehai@nwsuaf.edu.cn

推广体系在服务“三农”、开展农村科技推广上曾发挥了重要作用。但在新形势下,原有的农村科技推广体系存在突出问题:职能定位不清晰,公益性职能和经营服务性职能相互交叉;农业科技推广体系运行陷入“线断、网破、人散”的境地,技术服务能力和科技推广力量薄弱;运行机制不活,农技推广人员难以深入到基层,推广工作与成果之间的利益机制没有形成;农技人员素质不高,专业结构不适应农业结构调整的需要,与优质、特色农产品的标准化、安全化、产业化、国际化的要求差距较大;农技推广工作力量分散,农、科、教相互脱节,科技供给系统与需求系统之间缺乏有效的信息交流,农业科研成果与农业生产者实际经济利益脱节问题突出等。因此,加强基层农村科技工作,围绕科技成果推广、应用和产业化,推进现行农业科技推广体制改革,增强基层农村获取、扩散科技成果的能力,拓宽先进技术向基层农村转移的渠道,建立新型农业科技推广模式,已成为有效推进基层农村科技工作的客观要求。

② 着力解决农业院校推广服务长期游离于基层农村科技推广体系之外的难题。从历史上看,经济发达国家的高等院校早已建立起教学、科研与推广服务相结合的运行机制,科技推广作为高等院校三大基本职能之一,也能够得到政府稳定的基金支持。早在 1866 年,英国的剑桥和牛津大学就开始大学技术推广服务,把大学的教育职能延伸到校园之外。美国早在 1914 年颁布了《史密斯—勒吾尔法》(Smith-Lever Act),确立了农业院校农业推广制度和相应的支撑体系,以法律保障形式,促进农业院校教学、科研、推广职能之间的结合,在农业经济发展中做出了世人瞩目的成就。

我国拥有 60 多所农业院校,科研实力雄厚、推广资源密集,完全能够成为农技推广的中坚力量。但农业院校与各级政府之间一直没有建立起稳定分工与协作机制,特别是缺乏制度化的、稳定的和有保障的资金支持渠道,农业院校在农村科技推广中的效能没有充分发挥出来。具体表现为:一是农业院校推广组织与基层农村技术推广组织之间缺乏有效的沟通和联系,形不成优势互补的合力。大学的大部分科研项目以评聘职称、晋升和获奖为研究目的,造成农业科研成果的无效供给。而农业推广部门则不了解农业科研进展及创新技术成果情况,农村发展中需要解决的技术难题,缺乏列入科

研院所正规研发计划的途径,基层农村技术推广组织没有顺畅的技术来源,需要的技术得不到,得到的技术又不需要,造成技术供求脱节。二是农协组织、涉农企业与农业院校没有建立起有效的对接机制。目前农协组织及农业产业化龙头企业,已经成为农业技术推广的重要力量,但由于缺乏有效的技术政策引导,在科技服务档次、规模以及与农户结合的机理上很难适应农户发展的需求。近几年,在教育要面向市场改革的条件下,虽然一些农业院校把产、学、研紧密结合作为办学的主导思想,并取得了一定的成绩。但目前农业院校的科技推广仅仅处于自发的探索阶段,其服务规模较小,普及和覆盖面窄,效果不显著。在新的形势下,如何将农业院校的科技推广体系与政府主导的农村科技服务体系有机地结合起来,建立稳定的沟通渠道和有效的联系机制,实现与基层农村科技需求的对接,引导和鼓励农业院校的科研人员更多面向农村和企业,为农村经济社会发展提供科技支持,充分发挥二者的优势,建立新型的农业科技推广及成果转化体系,是当前农村科技发展和改革面临的紧迫任务。

③ 科技体制改革实践经验的总结。伴随社会主义市场经济体制的建立及中国加入 WTO 后开放农业市场的新形势,农业作为经济效益低、社会效益高的弱质产业,面临前所未有的挑战。针对这种严重形势,陕西省宝鸡市政府总结了过去聘请专家参与和指导农业科技推广工作的经验与教训,即地方政府与农业院校、农户与高校专家、涉农企业与高校专家之间,均处于松散型联结状态,缺乏互动和双赢的内在动力和活力,从而制约和影响了技术承包、办点示范、科技下乡等活动的绩效。因为在这种松散的合作机制框架下,农业院校的科技服务主要依托缺乏连续支持和规范约束的个别项目,而这种多限于单项技术推广和专门知识传播的科技服务模式,缺乏技术集成功能,无法承担破解“三农”问题的重任。为此,西北农林科技大学和宝鸡市政府决定依托主要农产品集中产区,以农业科技专家大院模式,将专家面向实际开展研发的场所及科技服务的范围固定化,并将农业科技专家大院建成农业科研成果的转化平台、先进实用技术推广的示范基地、孵化农业高新科技龙头企业的中介、培育具有市场竞争力的新兴产业和优质名品的科技园,提高农民科技素质的培训学校。基于这种

理念,宝鸡市政府利用西北农林科技大学的科技优势,先后聘请曹斌云、窦忠英、张改生等37位教授为农业科技大院的首席专家,在田间地头、龙头企业和星火产业带上,创建了32个农业科技专家大院。已经建成的专家大院进门是专家的科学实验室和农业技术推广站,出门是则是专家的科学实验田和农业科技成果推广示范基地,使农业院校的高新技术从实验室直接面向农业生产及农村经济社会建设的第一线,从而较好地解决了农业和农村经济进入新阶段之后的科技需求问题,在新的科研与推广制度安排下实现了科技服务与农业生产之间的对接。

2 农业专家大院的运行机制特征

农业科技专家大院的运行机制具有四方面的突出特征:

一是开放传统的市、县、乡三级农业科技推广体系垂直管理体制,将农业科技专家大院的管理纳入政府农业科技推广体系,整合科技、农业、林业、水利等部门的科技资源,围绕农业科技专家大院的支撑体系建设和推广体系运行过程需要,重新配置研究及推广经费、组建研究及推广服务团队、优化科技力量。

二是将农业科技专家大院研究及创新的农业科技成果划分为公益性成果和经营性成果,并根据成果的技术特征、产业属性及其适宜推广范围和规模,确定差别性的推广运行机制。其中公益性农业科技成果以财政经费支持和保障为主,依托政府推广服务体系,通过行政推动来促进推广;经营性农业科技成果则按照市场化、商业化原则,以吸引和聚集民间资本为主,借助农业产业化龙头企业、各种涉农中介组织等力量来推广。

三是转变只强调技术供给、忽视技术需求的传统推广理念,围绕集中产区的农业产业发育程度、产业化经营水平,依托农业科技专家大院的科研平台、试验和示范园区、培训载体、信息披露渠道等,建立起有效的技术供给与需求之间的沟通机制。

四是农业科技专家大院引入市场机制,按照谁主办、谁受益、谁管理的原则,实行有偿服务和无偿服务相结合,技术入股、带资入股、利润提成与投资多元化相结合,专家大院与专家连心、联责、联利,形成大院与专家相互支持、相互依赖的双赢局面,

增强了专家大院的凝聚力和竞争力,使专家大院走上了紧贴市场、自我壮大的发展之路。

3 农业专家大院的基本模式

从1998年开始,西北农林科技大学和宝鸡市政府在实地调查和研究的基础上,针对农业科技专家大院的建设发展,宝鸡市政府出台专门文件、编制建设及发展规划、制定相关管理办法,其动机在于通过建设农业科技专家大院推动宝鸡市的农业科技推广体制改革。市财政拨专款为专家修建220 m²的二层小楼,配备完善的生活设施,设有实验室、培训教室、图书资料室和科技咨询室,配备电脑及电化教学设施。在院外规划建设了科技试验田和示范园(基地),使实验室与试验田连成一体。全市已建成布尔羊、秦川牛、苗木花卉、特种玉米、杂交小麦、辣椒、果品、蔬菜、蚕桑、“万元田”等32个农业科技专家大院,基本扭转了农业科研与试验推广分离的局面,实现了农业科研、试验、示范、培训、推广的有机结合。

经过近年来的探索,初步建成5种模式的农业科技专家大院。

3.1 “专家+龙头企业+农户”的科技产业化模式

围绕羊的养殖、高产奶牛养殖、秦川肉牛养殖以及果蔬加工等市场化程度高和开发前景广阔的农业产业,主要依托宝鸡市的龙头企业,依靠专家大院的科研攻关成果和技术服务体系,进行动植物新品种培育、推广和产业化示范。一旦技术成熟,通过举办培训班、与涉农企业家磋商、现场展示等形式,引导涉农企业家接受新成果,并使农民真正掌握科研成果。在此基础上,按照市政府的农业产业化规划与政策导向,借助政府农业技术推广体系,进行规模化推广。同时,通过专家入股、促进农户与涉农企业签订购销合同等形式,探索建立农业专家、涉农企业、农户结为利益共同体的农业科技产业化模式。

3.2 “专家+技术推广机构+农户”的科技推广模式

围绕辣椒、小麦育种、设施农业等产业,主要通过专家建立实验田、高科技示范园区等方式,对农民进行引导,使其亲自感受到采用新技术成果的效

果与收益。在此基础上,专家通过亲自示范、田间指导、发放书籍、开设培训班等方式,进行新技术的推广与传播,促进农户大面积采用新技术,并从中获得经济效益。

3.3 “专家+科技企业+农户”的科技推广模式

围绕柿子、烟草等竞争性经济作物的发展,依托专家大院的科技成果和技术服务,主要通过涉农科技企业进行有偿服务。在专家的指导下,涉农科技企业建立技术咨询室、良种供应点、技术指导站等服务平台,开展有偿技术服务和销售高标准的种子、化肥、农药等农资产品,通过收取技术服务咨询费或良种等销售收入,支持解决生产中存在的诸如病虫害、施肥结构不合理等问题,促进先进栽培技术、优良品种的推广。

3.4 “专家+中介组织+农户”的科技推广模式

围绕蔬菜、瓜果等优势产业,主要通过专家在田间地头进行指导与推广,解决农作物种植过程中的科技问题。从事农产运销等经营活动的中介组织就地设立产品集散市场,通过与其他市场、厂商建立运销关系,以及代理农户进行交易、运输等方式,在农户与市场之间发挥桥梁和纽带作用,降低了农产市场交易成本与运输成本。

3.5 “专家+科技示范园”的科技推广模式

围绕规模化畜禽养殖等大规模投资项目建设,主要通过建立科技示范园区等方式,发挥专家园区项目布局规划、具体项目设计、集中饲养和循环技术模式设计、统一技术服务支持体系建设等方面的作用,规模经济效益显著。

4 农业专家大院模式的实践效果

4.1 促进产业结构转换与升级,增加农民收入

通过建立农业科技示范园,组建和扶持科技企业,开发科技含量高的市场精品,培植新兴产业,宝鸡市农业科技专家大院推进农业产业结构逐渐由第一产业向二、三产业转换。例如,国家级贫困县麟游县,依托布尔羊专家大院,以优良品种引进、推广为突破口,走出了一条开发羊产业、发展羊经济的脱贫致富之路。全县共有4万多农民从事畜牧业生产、加工及羊产品运销,其中7000多贫困农户靠饲养布尔羊脱贫致富。畜牧业产值占到全县农业总产值的51.5%,农民收入中56%以上来自畜牧业。专家张文成在扶风创立的“万元田”模

式,平均667 m²增收超过6000元/667 m²,该模式在全市已推广8666.7 hm²,使4万多农户人均收入超过800元。据不完全统计,三年来,专家大院辐射带动了100多个乡镇、70多万农户,创造效益达4亿多元,全市农民人均增收过百元。

4.2 培养了一批新型农业科技人才,提高了农民的科技素质

农业专家大院通过实施星火培训计划,对农业技术人员和农民群众开展技术培训,累计培训农民达23万人次,培养了一批懂技术的新型农民,使科技真正走进千家万户。特别是通过外聘专家与当地人才相结合的模式,使专家与当地科技推广人员互相学习,取长补短,为实现由农业科技到科技农业的转变奠定了人才基础。市政府规划的辣椒、杂交小麦、草业和果业等专家大院,本身就建在市农科所、市农技中心、县园艺站等单位,布尔羊、秦川牛等专家大院,建在乡镇村牧场、兽医站,使科学饲养得到普及推广。专家根据农时季节开展的实用技术培训,并把农业新技术带到了田间地头,使广大农民学到了新技术、新方法、新门路,成为农村先进生产力的带头人。据统计,仅2003年,全市农业科技专家大院共举办各类培训班38期、162场次,培训农民2.3万人,提供各种资料8万多份。

4.3 加速农业高新技术推广运用,提升对外引智水平

通过农业专家大院,及时引进世界上的高新技术,并直接应用到生产第一线,既发挥了科技作用,又加快了科技农业的发展。2002年以来,农业专家大院先后聘请国外专家19人,引进技术和优良品种39个,在国外专家的帮助下,解决了许多新品种、新技术引进、推广使用过程中的难题。胚胎移植技术在国外早已商品化,而我国只能在实验室里靠专家小批量完成。在窦忠英教授的协助下,宝鸡市引进了泰国杰瑞博士、澳大利亚皮特欧文斯博士开展布尔羊胚胎移植技术,先后完成布尔羊胚移供体112只,受体900只,而且宝鸡市布尔羊繁育中心的技术员已能够独立完成这项技术。据国家科技部生物工程中心的检测,宝鸡市目前的胚胎移植技术已达国际一流水平。

4.4 加快了新产品开发及科研成果转化的力度

专家大院依托科研优势支撑,将宝鸡市区域农业优势转化为产品优势,并创立出新的品牌。宝鸡市得力康乳业公司与乳品加工专家大院联手,先后

研制开发出双歧酸奶和草莓饮品等科技含量高的4大类8个新型功能乳制品,投放宝鸡、西安等市场后供不应求。特种玉米专家大院注册的“金棒棒”牌特种玉米系列加工产品,已打入全国8个省市,受到消费者的青睐。37位专家对全市农业和农村经济发展,提出年度战略性对策和建议60多份,提供关键性技术措施160多条,开发重点科技攻关项目25个,配套项目13个。在专家大院的科技支撑下,全市有20个产业项目,已成为农业发展的龙头。通过科研成果的转化与示范,建成了15个农业科技示范园。如辣椒专家大院育成了高生物钙含量的线椒新品种、叶用型和彩色观赏辣椒新品种,在周边地区推广26.7万 hm^2 ,全省达66.7万 hm^2 。

5 启示及经验推广

农业科技专家大院是农业院校和地方政府在探索改革传统的政府主导型农业科技推广体制改革过程中建立的一种模式。从近年来运行的实践效果看,该模式与传统管理体制之间尚存在诸多不协调的方面,其自身也存在有待完善的方面。但从促进以纵向管理和以条条为主的集中分配推广资源的传统体制改革角度看,该模式设计中合理的理念值得倡导和推广,成功的经验与做法值得总结。

①突破纵向管理体制壁垒,实现农业科技推广资源的横向配置。在维持现行的以纵向管理为主的科技推广体制下,依托农业科技专家大院,以推进农业科技推广资源横向配置和实现技术集成为目标,将来自政府科技推广经费及其他经费、大学专家及推广机构技术力量以及其他推广资源捆绑使用,集中支持区域农业产业及其相关产业发展,有效提高了各类科技推广资源的配置效率和使用效果。

②将大学的科学研究(特别是应用研究)与解决农业生产实际问题紧密结合,实现了科技供给与需求的有效对接。按照产、学、研紧密结合的方式,以农民为中心,以田间为课堂,以实践为手段,农业科技专家大院从帮助农民发现技术问题、分析技术问题、解决技术问题入手,开展开放式、启发式培

训。同时,通过具有针对性的参与式研究,在探索解决生产技术问题同时,较好地解决了应用研究与技术推广紧密结合的问题。与传统农业科学研究、农业技术推广模式相比,农业科技专家大院是一种以农民为主体、以培养农民能力为目标、以发展为导向的“自下而上、上下结合”的研究和推广模式,加快了农业科技成果的转化速度。

③构建农业科技梯层结构,形成汇聚和培养农业推广人才的新机制。在科技示范和推广活动中,按照“引来外部专家,激活内部人才,用好大专家,培养小专家”的思路,农业科技专家大院注重发挥地方推广机构人才的积极作用,建立乡土专家小院和示范点,以大学专家为带头人、以当地技术人员为骨干,形成“分工明晰、职责明确、合作紧密”的全新技术创新与推广人才梯次结构和管理体系。

④创新农业科技推广的投资机制。以农业科技服务体系建设为重点,政府每年从农业基础设施建设经费中列支专项经费,支持专家大院建设,并提供必要的专家大院运行费和专家咨询费、交通费补贴。此外,农业科技专家大院在明确投资主体与产权主体的前提下,鼓励专家通过技术入股、带资入股、利益提成等办法,建立了一套切实可行的利益联结机制和技术有偿服务新机制,实现了真正意义上的农科教联姻,产学研结合。

参 考 文 献

- [1] 赵龙群,佟锦洪,孙明贞.农业院校教科推三结合是历史发展的必然[A].许无惧主编:农业推广理论研究[C].北京:中国农业出版社,1998,184
- [2] 党双忍.迈向新世纪的宝鸡科技农业[N].农民日报,2001-03-13
- [3] 陈铁苞,田学,延平.专家大院让农民的钱袋子鼓起来[N].中国改革报,2001-03-06
- [4] 周长安.创建农业科技专家大院,努力破解三农问题[Z].在第五届农业科技园区论坛上的发言,2003
- [5] 张俊杰.农业科技专家大院科技推广模式的探讨[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2005,(4):1~5
- [6] 谢恩魁,张正新,龙清林.农业高校社会化服务功能的实践与思考[J].中国农学通报,2005(2):373~376
- [7] 李华.探索以大学为依托的现代农业科技推广新模式[J].中国高等教育,2006(7):32~34