

剖析“官产学研金”促进农业虚拟产业集群发展*

□ 李敬波 王玥琪

(哈尔滨理工大学,黑龙江 哈尔滨 150080)

[摘要]“官产学研金”合作与虚拟产业集群,是当前世界各国研究如何实现科技成果转化成为生产力,实体经济与虚拟经济相结合等方面的重点研究领域,也是解决我国农业发展当中存在的诸多问题的突破口。

[关键词]官产学研金;农业虚拟产业集群

[中图分类号]F061.5 [文献标识码]A [文章编号]1003-1154(2013)02-0034-04

一、前言

尽管目前我国工业发展生机勃勃,但中国仍是人口基数大,农业产业比重较高的国家,我国农业产业需要用不到世界7%的耕地养活世界23%的人口,因此农业在今后我国的经济发展中仍占据着非常重要的地位。同时,我国农业与农村发展还面临着粮食安全、资源的综合开发与利用和环境保护等诸多方面问题。国务院印发的全国现代农业发展规划(2011—2015年)的通知中指出,在工业化、城镇化深入发展中同步推进农业现代化,是“十二五”时期的一项重大任务。

农业虚拟产业集群是以农业产业为发展核心,以农业生产要素包括劳动力、资本、土地、技术、管理等为基础,将处于不同地理区域的相关组织及机构,如农业企业或与农业产业链相关的上下游企业、农业技术及相关人才的培养机构、科学研究机构、国家及地方农业协会等相关组织,根据相应的准入及退出机制,在政府的主导下以互联网为媒介进行虚拟项目的运作,并最终建立农业虚拟产业集群。

“官产学研金”合作,即政府制定鼓励政策、搭建合作平台,以企业为主体,市场为导向,高校人才为基础,科研机构技术成果为助力,吸引各方面金融机构投资研发与建设,依靠各自的优势,以促进农业进步和发展为共同目标,本着互惠互利、风险分担、利

益共享、共同发展的原则,在科技创新、制度创新、科技成果转化以及人才培养等方面所进行的合作与交流。官产学研金合作也正符合迈克尔波特的“钻石理论”关于生产要素的论述,即基础设施、天然资源、人力资源、知识资源及资本资源。

二、农业虚拟产业集群“官产学研金”合作概述

在当前的世界经济环境中,我们传统的制造业及外贸出口产业遭遇空前危机。农业便成为带动经济发展的动力,只有提高农业综合生产能力和市场竞争力,推动农业产业的整体发展,才能为我国外向型经济向内向型经济的顺利转型提供助力。所谓联合合作是指,各相关方面在功能与资源及其他优势上的协同与集成,是各生产要素的优化和耦合,它最显著地特点在于科技研究直接与生产相结合,在缩短科技成果转化的时间和环节的同时,也促进了企业和社会生产力的快速发展。另外,从世界各发达国家的成功经验看,开展官产学研金合作是提高国家自主创新能力的关键,也是实现技术转型和产业升级的必经之路,更是促进我国农业发展的核心力量。

(一)政府引导

政府在产学研金合作过程中可以发挥其得天独厚的资源整合作用。在官产学研金合作中,政府可以通过行政、经济以及法律等多种措施,充分发挥计划、组织、协调和监控的作用。

* 基金项目:黑龙江省教育厅普通高等学校青年学术骨干支持计划(项目编号:2010-141)。

理论上,各高校及研究机构与企业之间的合作,各企业寻找风险投资基金都可以根据各自发展状况及合作目的,在市场自发或是政府引导下进行良好沟通与对接。然而在现实中,受经济及社会发展水平等多方面的束缚,产学研金各方合作往往会因为缺乏信任基础及合作平台而难以如愿。因此,这需要发挥政府行政职能的组织协调作用,从而实现各方面的通力合作和资源的最佳配置,以达到互利互惠、共同发展的目的。另外,政府应抓紧制定和完善农产品的质量、安全和卫生标准,逐步建立农产品质量的市场准入制度,保证合法企业的根本利益。

政府在这一系列合作过程中起到关键的推动作用。第一,为各方合作建立相应的政策法规,建立促进合作的长效机制。有了政策资源的有效支持,各方面的合作也会更顺畅;而且使企业、学校、研究机构、金融机构都更具有合作意识,并逐步实现依靠自身的资源条件暂时无法实现的目标。第二,构建平台,提高合作规模。充分发挥政府的指导和服务作用,组织各方进行项目洽谈,深入的展开技术及经济方面的探讨。例如每年都举办的广交会、高交会以及各级政府举办的经济洽谈会和投资论坛等。在构筑这些大平台的同时,各地政府也要积极支撑小平台的合作。可根据各地的实际情况,定期举办中小型洽谈会、恳谈会、推介会、讨论会等促进农业企业及相关科研机构合作。第三,建立专门机构,落实工作,积极宣传成功案例。当合作项目建立专门的统筹管理机构时,便可派专人负责开展具体的工作,使合作项目落实到实处,而联盟中的各方也会积极主动参与其中,并逐渐形成合作定式。同时,加大宣传力度,总结成功典型,以点带面,营造良好的合作氛围,带动社会各界参与的积极性。

(二) 产业需求

在全球经济增长持续放缓的大环境下,中国的经济增长将主要依靠科技进步,而从我国整体科技创新结构来看,在中国并不缺乏研究型大学或学术型国家实验室等科研机构,最缺乏的是有相关企业参与其中的科研基地以及具有独立研发能力的研究型企业。美国硅谷的成功,即证明了企业与研究机构合作所能带来的巨大效益,所以农业企业也应加强参与研发基地的建设。同时,在研发过程中也要充分发挥企业在科技创新中的重要作用,毕竟,技术创新的最终目的在于将成果应用于生产、实现产业化,并通过企业走向市场,在服务大众的同时获取相应的经济利益。

笔者认为,在整个官产学研金合作的过程中,不仅仅政府起主导地位,企业也应该积极推进这项合作进行的,因为,这将直接关系到企业自身的发展以

及其在市场上的竞争能力。但是,企业的研发活动通常都遵循阈值理论,即只有当企业人员和投入超过某一阈值时,才可能产生创新成果。只有当企业技术创新投入达到一定程度,才能实现从量变到质变的飞跃。而一般企业R&D的投入很难达到这个最小有效规模,特别是市场经济下竞争如此激烈的各企业之间,技术更新换代的速度之快,使得单个企业对巨额研发费用感到无能为力。这样的企业不能标新立异、技术领先,便只能平平泛泛,以低成本低价格取胜,这既降低了产品的附加值,又降低了企业的竞争力。但是,如果企业和企业或企业与科研机构共同组建虚拟研发组织并引进社会资金来投资,技术创新费用便可由项目参与者共同承担,并共享技术创新成果,那么在分担风险的同时,也能共享利益,各取所需。

(三) 高校人才培养

农村经济的发展与农业现代化程度密切相关,而农业的现代化发展离不开农业技能人才的支持,农业技能人才的培养则有赖于农业职业教育的发展壮大。可以说,农业职业教育的发展促进了农村经济的繁荣,而农村经济的繁荣反过来又会进一步推进职业教育的发展,两者是一个互促发展的关系;这些农学专业的人才就未来我国是“科技兴农”的主力军。但是,由于我国传统的轻农思想,从事农业产业的人员无论是劳作的农民还是农技人员,社会地位都得不到大众的认可,而经济收入和工作环境也不尽如人意,导致从业的人员以及有意愿学习农业相关专业的生源都越来越稀缺。不仅如此,目前我国农业科研投入主要集中在种植业中,畜牧业和渔业的科研人才总共仅占三成,农产品加工人才、农业贸易人才以及复合型人才更是微乎其微。另外,农业职业教育与农业产业之间还缺乏自主的直接互动,达不到农业人才与农业企业的对接,这进一步导致农业职业教育的萧条,所以我国目前的农业职业教育急需政府作为一个有力的中介,推动其与企业的合作,并给予政策性帮扶。另外,政府的积极引导可以使高校在农学专业办学方向和目标定位上更为明确和科学,同时提高教学质量和水平。

另一方面,我国的高等教育多年来一直实行先理论后实践的教学模式,也就是理论知识以讲授的形式传递给学生,导致学生对知识缺乏必要的感性认识,再加上大学生通常都没有真实的职业体验,因此学生没有学习的动力和积极性,而是机械地学更不能学以致用。这也正是我国农业职业教育一直收效甚微,甚至反而衰退的主要原因。

提倡“官产学研金”合作的模式,可以使高校对学生的教育融社会实践于课程教学、融研究于实验

教学。并加强了高校与社会、专业学科与社会发展的内在联系,使大学生在高校学习阶段不仅仅接受了专业知识,同时还能培养学生创新与实践的综合能力,并真正实现高校与农业企业的人才对接。

另外,在农业企业实际运营当中,推动及帮助企业真正走向市场并取得成功的,不仅是农业技术专业的人员,更要依靠专业的营销及管理人员。但是,目前大多数农业企业都没有意识到这点,并忽略了这部分人员在企业中发挥的重要作用。所以,当高校与农业企业合作时,亦可组织一个学生实践小组,让其他营销及管理专业学科的学生都参加到这样的整合实践当中。既让各专业学生都得到锻炼,又能全方面的帮助农业企业发展。

(四) 科研技术助推

2011年,中国科技对农业增长的贡献率达到53.5%,但是远低于发达国家的水平,如美国的这一数据为80%,所以我国的科技对农业的贡献度还有很大的提升空间。其实,农业产业要想实现可持续性发展,那么科技创新及对传统农业的深度技术改造就势在必行。在任何一个农业发达的国家,农业技术创新都在农业产业的发展中发挥着至关重要的作用,并引领市场、有效整合资源为发展农业服务。

黑龙江省农科院总农经师矫江指出,由于科研经费归科研项目所有,所进行的农业科研只能围绕着项目展开,而不是解决农业生产一线中出现的问題,这是农业科技创新脱离农业生产的根本原因。目前,我国农业科技研究和技术成果转化运用都存在的突出问題是科技研究与生产生活相脱节,而科技成果有效转化便成为亟待加强的薄弱环节。虽然,我国每年有6000多项省部级以上农业科技创新成果,但真正投入生产使用的不超过四成,远达不到发达国家七到八成的水平;因此,官产学研金合作就是要真正把专家的试验品变成企业有竞争力的优质农产品,把试验田的产量变成产业基地的产量,形成“科技促农,以科带农,以科强农”的良性循环格局。

(五) 金融支持

近年来,我国财政对农业科研的公共投资一直处在占农业GDP的0.25%左右的水平,与目前国际平均水平1%相比有较大差距,甚至低于大部分发展中国家,而与世界上一些农业发达的国家相比就差之更远了。例如加拿大,仅在2004至2005年度,加拿大联邦、省两级政府财政支农投入高达73亿加元,占该国农业国内生产总值的41%;而加拿大每年在农业科技研究的投资约4亿加元,占农业GDP的3%—3.4%,其在农业科研资金投入方面一直处于世界领先地位。

而当前我国还存在农民为农业生产贷款难、筹资难的情况,并出现严重的农村民间高利贷现象。这

样不仅使农业务农资金短缺,农民自主研发的资金就更是少之又少。同时,我国对农业的投资大多集中在基础建设上,对科技研发的投入相对较少,这又进一步制约了农业技术创新的步伐。所以我国政府的支持农业科技发展的当务之急就是,在金融支持方面大力发展农业科技创新基金,积极引导和鼓励金融信贷、风险投资等社会资金参与农业科技创新。

近年来,政府对农业科技创新的金融支持也逐渐增强。2011年8月,由中国农业科学院发起投资并设立的我国首支农业科技领域私募股权基金成立。该基金旨在解决农业科技成果转化和企业发展所需的资金、管理等问题,促进科技与资本的融合,首期募集资金15亿元。2011年12月,中国农业大学和大北农集团签署了战略合作协议,将共同发起设立“中关村农业科技创新基金”,计划五年内投资5亿元人民币,用于委托研发、合作研发、成果转化、科研平台建设以及国家和国际重大项目申请。

同时,民间资本的力量也不可小觑,吸引其投资科研及生产,让先进优秀的技术和具有可行性的项目得到真正的推广。另外,企业亦可在掌握市场动向时,根据市场的需求来立项,吸引政府投资或风险投资,并进行长时间的科研积累在该领域取得成果,最终用科技推动企业的发展壮大。

三、“官产学研金”合作模式成功范例

“官产学研金”的合作模式是由“产学研”合作引申而来,而“产学研”合作是我国于上世纪80年代后期引进并逐渐发展起来的合作模式。目前我国,“产学研”联盟已经具有良好的政策氛围,而且“官产学研金”合作也具备了一定的实践基础,但“官产学研金”联盟真正运用到实际生产生活中的案例却还不多。

2005年底广东恒兴集团和温氏集团都建立了省级科技研发中心,与华南农业大学、中山大学联合组建产学研合作联盟,承担国家“863”计划、国家重点科技攻关计划等省部级重点科研课题及相关产业化项目。研究出有自主知识产权的先进技术及新产品各百余项,并取得显著经济效益。

由于科技创新,恒兴集团的虾饲料产品一直处于行业龙头地位,这成为吸引资金的关键。2011年联想集团投资恒兴集团旨在帮助其上市,这种投资亦有益于恒兴集团打通上下产业链,进一步实现技术创新,形成一条龙模式的整体发展。

温氏集团更是早在1992年便以10%的股份邀请华南农业大学技术入股,双方达成长期技术合作协议,并于2008年4月挂牌成立温氏集团研究院,研究

院以广东省温氏食品集团有限公司为依托,与中科院广州分院、华南农业大学、中山大学等科研院校合作共建,并按照“政府引导、产学研驱动、市场化运作、产业支撑”模式进行建设,面向国内资源全面开放,广发争取各类资源的共同参与。2011年,温氏集团被认定为国家级创新型企业,荣获中国产学研合作创新奖,这更促进了温氏集团与相关研究机构的产学研合作。2012年9月汇源集团董事长朱新礼在“2012中国农业产业化年会暨中国农业企业家论坛”上提出,北京汇源饮料食品公司将与广东温氏食品集团有限公司合作,共同出资,发展“养殖-有机肥-种植”产业链项目。

四、“官产学研金”合作在农业虚拟产业集群发展中的瓶颈及问题

首先,社会各界对“官产学研金”合作的认识还不够全面,没有意识到此种合作模式会给政府、企业、学校、研究机构、金融机构以及地区整体经济和社会发展所带来的巨大能量。所以,导致在目前的实践工作中“官产学研金”合作并没有完全发挥它的积极作用,而在具体工作中,又有很多工作落实不到位或措施不得力,导致这种合作模式的发展不温不火,体现不出其本该具有的价值及意义。这也是“官产学研金”合作的最主要瓶颈。

其次,合作的整体水平不高,成功范例少,发展不平衡。目前,我国“官产学研金”合作主要在一些经济发达的地区开展,真正从中得到实惠的都是些产业龙头企业,并没有在中小型或更多企业中形成联动机制。另外,合作工作展开都比较被动,没有形成氛围。

第三,企业和高校的联合研发形式大于实际作用。企业技术难题的征集量偏少,在农业生产中没有真正善于总结问题,或意识到问题,更没有付诸实践去解决;而高校研究机构所推出的部分科技成果又针对性不强,难以投入实际生产。

第四,官产学研金合作的长效机制尚未完全建立,很多计划建议没有真正落实。在一些地方政府组织建立产学研金合作之后,合作组织的具体工作很少落实,研讨会洽谈会没有固定日期,各部门的分工也未明确,而由于各方利益诉求不同,配合也不够紧密。另外,对合作项目的宣传推广也做的很少,使本该蓬勃发展的项目带动作用不强。还有一些政府政策的导向性不清晰,没能给产学研金合作起到激励作用,等等。

目前,我国类似的专业经济合作组织还处在初步的发展阶段,依然存在许多困难,有许多问题需要

探索,如合法地位的确立、信贷的获取、为农民提供筹资、融资和营销服务等等都是任重而道远的。

五、对于我国农业虚拟产业集群项目实施“官产学研金”合作的建议

第一,在整个“官产学研金”合作的过程中,合作多方应全面考虑即将面对的问题,制定周详的合作方案,细分责任到具体部门,建立健全的契约体系及联盟制度。

第二,保证人力、财力、设备场地以及项目管理等多方面的可持续性投入,做到合理规划、认真落实。

第三,求大同,存小异。尽管合作各方的所有制、管理形态、企业文化等等都可能存在差异,但是在这样的多维合作的体系下,政府搭建平台,金融机构提供资金支持,企业与高校及研究机构合作研发、开发新产品新市场,各方都应明确自身的利益诉求,在大方向上保持一致的同时,允许个别细小分歧的存在。

第四,风险共担与利益共享。任何能保持长久合作的模式,都必须有公平合理的利益分配机制作保证。在确保合作中的每一成员都能在形式和内容上得到合理的利益,才能真正满足各方的利益诉求,才能有共同面对困难和解决问题的动力。

第五,结合农业虚拟产业集群项目特点,各级政府可以鼓励农业企业在网上建立虚拟市场,通过网络即时通讯等电子信息技术实现农产品的统一调拨、供货、配货等各类管理与运营。同时,亦可组织行业内企业及科研机构的产研联动,实现农业企业与农业科研机构直接挂钩,发展并实现按需研发、按需生产等高效生产模式。□

[参考文献]

- [1]李敬波,汪波.建立农业虚拟研发组织是提升农业技术创新能力的有效途径[J].理论探讨,2007,6.
- [2]马宽斌.官产学研合作:推进我国农业职业教育与农村农业经济互促发展的有效途径[J].中国成人教育,2011,4.
- [3]高兴明.以科技创新促进农业大发展[N].农业日报,2012,2,7.
- [4]高广志,管建涛.农业科研“千军万马”跑项目[N].经济参考报.2012,7,13.
- [5]叶向东.关于农业科技创新若干问题的思考——美国等农业强国的经验教训及启示[J].全球科技经济瞭望,2007,9.
- [6]加拿大和巴西生态农业发展考察报告[Z].中国农业综合开发年鉴,2007.