

【三农问题】

农业发展对高等教育的需求分析

申培轩

(山东财政学院教务处, 山东 济南, 250014)

摘要: 现代农业的未来发展, 特别是农业知识化、农业信息化、农业规模化经营以及生态农业的发展对劳动力素质提出了要求, 表现出对高等教育的强烈需求。

关键词: 农业; 高等教育; 劳动力

一、农村劳动力对高等教育的需求

传统的依赖于劳动力数量和体力型的农业经营方式将成为历史, 现代农业经济的发展越来越依赖于新的生产要素的增加, 农业经济的发展将更多地包含科学和技术要素, 将更多地依赖于劳动力的智力因素, 劳动力的智力优势对劳动力的体力具有更大的替代性。

劳动力智力的形成和发展, 是通过教育来完成的。而且农业经济的更高水平的发展, 需要劳动力具有更高的素质, 劳动力更高的素质需要更高层次和质量的教育来完成, “改变一般的人的本性, 使它获得一定劳动部门的技能和技巧, 成为发达的和专门的劳动力, 就要有一定的教育和训练, 而这就得花费或多或少的商品等价值物。”¹一位日本经济学家说过, 没有比农业更需要头脑、需要人才的产业了, 非优秀的人才不能成为农业的接班人。这种要求绝非基础教育所能满足的, 发展面向农业和农村的高等教育, 是农业经济发展的现实必然, 也是我国农业经济发展的趋势。这就是说, 农村的发展离不开高等教育, “不过教会也好, 国家也好, 都不能不依靠大学的服务和它培养出来的人才生存发展。”²高等教育应该具有为农业经济发展服务的能力。

不可否认, 在农业发展的某一历史时期、某一阶段或某一环境下, 劳动力教育的差别在农业增长中发挥很小的作用, 而且在有情况下, 无论劳动者教育水平如何, 似乎农业总会增长³。但在科技要素对农业生产起一定作用的时期或地区, 则教育的作用就能体现出来了。

[参考文献]

¹ 马克思: 资本论, 第1卷, 人民出版社, 1975年版, 第195页。

² 王承绪等编译: 高等教育新论, 浙江教育出版社, 1988年12月版, 第29页。

³ 西奥多·W·舒尔茨: 改造传统农业, 商务印书馆, 1987年版, 第141页。

比如,在丹麦,没有向农民教育的大量投资,就不会有1870年到1900年之间对农业的改造⁴。荷兰也有过类似的经历。在丹麦和荷兰农业的现代化充分说明了新农业技能和关于农业的新知识可以成为农业增长的主要源泉。以色列以乳制品和家禽业为代表的农业部门的快速增长历史,也说明了农业增长对高度技能和知识水平的要求,从事这种职业的农民只有非常高的教育水平才能获得农业所需要的这种技能和技术。所以,西奥多·W·舒尔茨说:“具有高度教育水平的城市人在农业现代化中比教育水平较低的农民要有利”⁵;他在解释农业生产趋势的变量时提到“解释农业生产差别的关键变量是人的因素,即农民所获得的能力水平的差异”⁶。

教育能改变人的素质,能提高劳动力的生产能力。“人口质量在很大程度上是由教育造成的”⁷,受过高等教育的劳动力,在相同的生产要素的情况下,能产出更多的产品,因为他们有更多的发现机会、抓住机会,将现有资源优化组合,捕捉最新生产信息和市场机会,选用新的技术,适时投入,从而增加生产的能力。这实质上是一种农业企业家能力,受过高等教育的人获得这种能力和精神的可能性会大大增加。所受教育越多,这种判断和反应能力也就越强,“受过教育的劳动力比没有受过教育的劳动力更容易获得恰当的经济信息,由这种优势所造成收益可能就会属于受过教育的人。”⁸

二、农业知识化对高等教育的需求

根据现有对农业知识化研究⁹的理解,农业知识化一般包括生产条件知识化和现代化、农业生产技术知识化和现代化、农业经济管理知识化和现代化。农业知识化实质上是尖端的科技知识、先进的管理知识、快捷的信息知识凝结于农业的过程,它需要改变传统的农业增长模式和观念,以高新技术为支柱,实现农业经济活动的信息化,农业知识化更需要具有超前的市场思维、先进的农业经济知识、强烈的创新意识和科学的工作方法的高素质人才,特别是一批农业企业家。

满足实现农业知识化的条件,需要进行农业技术革新和人才革命,最终需要由高等教育来完成这一使命。高等教育是农业技术革新的重要阵地,农业的高技术和生物技术、材料技术的革新离不开高等教育,农业知识的转化和应用,农业生产过程的信息化,以及农业高新技术的产生和应用,更离不开农业生产的主体,即农业劳动者,没有他们主动的、高质量的参与,高新技术也只能是束之高阁,农业知识化需要知识化农业劳动者。

⁴ 转引自:西奥多·W·舒尔茨:《改造传统农业》,商务印书馆,1987年版,第142页。

⁵ 西奥多·W·舒尔茨:《改造传统农业》,商务印书馆,1987年版,第142页。

⁶ 西奥多·W·舒尔茨:《改造传统农业》,商务印书馆,1987年版,第14页。

⁷ 西奥多·W·舒尔茨:《论人力资本投资》[M],北京经济学院出版社,1990年版,第45页。

⁸ 西奥多·W·舒尔茨:《论人力资本投资》[M],北京经济学院出版社,1990年版,第110页。

⁹ 参见近几年关于农业知识化的研究,如党双忍:《知识化农业与21世纪中国农业发展》,《农业经济问题研究》[J],1999年第1期;苗建军:《农业革命:从产业化到知识化》,《农业经济问题研究》,1999年第7期;郭萍:《发展我国知识农业的思考》,《郑州大学学报(社会科学版)》[J],2000年第7期等。

农业知识化实质上是人才的知识化,是人才的革命。在农业生产、流通、经营等环节中,要提高市场效益和效率,需要高层次知识的人才;实现农业知识化,需要高技术、高效益、高收益的农业经营者,或说农业企业家;在农业市场竞争中,农业产品的花色品种、质量的翻新,以及一定的营销、竞争策略的使用,绝非传统意义上的农民或一般层次的人才所能胜任,需要高层次人才。农业知识化,需要在技术攻关、研究开发、市场开拓、经营决策等领域具有高度专门知识和技能的人才,需要他们主要以智慧、头脑、知识为资源,以脑力劳动和智力为主,进行农业生产创新。这就是说,整个农业生产既需要中低等知识层次的人才,更需要高等知识层次的人才。高等知识层次的人才离不开高等教育的培养。通过高等教育,培养掌握最新农业高新技术和具有发明创造能力的人才,培养农业知识化所必需的知识 and 观念,以及团结、友爱、和谐等个性品质。

三、农业信息化对高等教育的需求

农业信息化将通过现代电子信息技术的普遍应用,使各地的农业生产、流通和消费等有关方面的情况不受时空限制而相互沟通,这有利于现代农业科技技术的推广和普及,有利于农业经营的正确决策,将会促进农业产业结构的调整和升级。我国已建成一些大型农业信息资源数据库,优化模拟模型、宏观决策扶持系统、农业专家系统等。现代信息技术渗透到农业生产、市场、消费及农业经济、技术等环节,进而提高农业效率和农业生产力水平是我国农业发展的必然趋势。

农业信息化包括农业资源和环境的信息、农业生产和管理的信息、农业科技的信息、农业市场的信息和农村社会服务的信息。实践证明,农业信息数据库、电子出版物,以及农业应用软件,以及集知识、智力、技术、信息、资金为一体的农业信息服务业等都为农业的发展起到了重要的推动作用,发展信息化农业,产生了较好的经济效益,在安徽庐江县农村,农民种田用上了电脑,电脑成为农民离不开的农业专家,播种、施肥、防治病虫害,都直接请教电子专家,较得了较好效果,每亩增产10—15%¹⁰。

农业信息化的深入,需要建立完备的农业信息基础设施,完善农业信息服务系统,建立贯穿大专院校、科研院所、农业产供销部门及农户家庭的“农业信息高速公路”,需要人工智能和数字技术进行联合作业,利用信息网络了解市场的供求,实现网上销售,利用电子监测与自控等作业,综合的地理信息系统(GIS)、全球卫星定位系统(GPS)遥感技术(RS)“3S”技术,精细准确地实现自动施肥。信息化的农业生产过程,从生产决策、田间作业、清选入库、贮运加工,到产品销售的全过程,都会融入农业信息技术,生产过程实质成为信息化、智能化的过程。

农业信息技术是一门新的技术,需要有相当文化程度的技术人员,而且还要为断进行知识和技术更新。农业管理人员、农业技术人员和农业劳动者是信息化农业的主体,一切信息都需要经过他们才能转化为生产力。所以,农业信息化,需要通过教育,特别是高等教育,培养一大批掌握农业信息化技术的人才,培养一批既懂农业技术又懂信息技术的复合型人

¹⁰ 贾善刚: 农业信息化与农业经济发展, 农业经济问题, 1999年第2期。

才,极大提高农村地区农业管理人员、农业技术人员以及农业劳动者整个的技术素质,提高他们善于使用和掌握农业信息的意识和能力。

四、 农业规模化经营对高等教育的需求

在农业中生产单位越大效率越高¹¹,规模经营可以以更少的实际成本生产农产品。我国规模经营有土地连片的家营大户种植、联户经营的合作农场、厂办农副产品基地、村办专业队、养殖场及林场等形式¹²。这些形式在我国的不同农村地区的发展也是不平衡的,但在我国提高农业生产效率,实行规模经营是大势所趋。实行规模经营,受约于资金投入、农村剩余劳动力的转移、社会化服务体系、经营利润、科学技术等因素,更主要的是受约于劳动力素质。

实行规模经营的主体是人,是劳动力。他们的价值观、科技水平和管理能力等因素是制约规模经营的最重要因素之一。规模经营的扩大,将伴随着耕作技术的进步和劳动技术水平的提高,所以,规模经营需要劳动力生产技术水平、科学文化水平的提高。而且,规模经营的扩大,科层管理的增加,经营管理会更加复杂,需要经营者具有更高的经营管理水平,以做到人、财、物的有效配置和利用,以保证规模经营的效率和效益。

规模经营需要这样一批人才队伍,一是掌握初级实用技术(如种植、养殖业技术),具有一定接受新技术能力的普通劳动者;二是具有一定技术专长的中、高级科技人员,他们为规模化经营提供科技服务,解决经营和生产中的技术问题,他们还需要为农业规模化经营提供最新的科技和生产信息;三是具有一定农业经营管理能力的农业企业家或实业家。实践证明,规模化经营涉及方方面面,但其中最稳定,最起作用的“内核”是企业家。

规模经营的过程及其管理,需要科技、人才,只有具有最新技术、管理知识和能力的高级人才,才能充分利用资源和投入,进行有效经营。而供给人才和提高人的素质主要依赖教育,特别是高等教育。美国农业发展经济学家约翰·梅勒(JohnW. Mellor)即把教育看成是农业发展及规模经营的关键因素,“我的基本论点是,以这样一种方式来强调发展农业,即利用在农业中已经存在的大量利用不足的资源——非熟练劳动力、土地资本和资本形成潜力。为达到这个目的所需要的各种体制——土地改革、研究计划、种子繁殖和销售机构、信用机构、销售机构——所以这一切的创建和运作都是依赖大量受过训练的人力……人力是丰富的;为发展所需的是把这种人力转变为受过训练的人力的体制。”¹³

五 生态农业对高等教育的需求

生态农业是按生态规律开发和保护农业资源,在开发中保持、改善生态环境,实现生态

¹¹ 西奥多·W·舒尔茨:改造传统农业[M],商务印书馆,1987年版,第86页。

¹² 张秀生:中国农村改革与发展[M],武汉大学出版社,1999年第130—131页。

¹³ JohnW. Mellor: The Economics of Agricultural Development. Ithaca: Connell University Press, 1966, P345.

系统的良性循环,其特征是整体、协调、循环、再生。根据我国生态农业发展的现状,生态农业的应用形式,可归纳为立体种植、节水旱作、推广生物肥、植物农药、白色农业等几种形式。发展生态农业,固然有诸多限制条件,比如农业资金,生态农业基础设施和生产设施,科技,但人才更是发展生态农业所必不可少的。

生态农业的发展,需要人才,需要劳动者具有生态意识和环保观念、严格执行生态农业生产操作规程和国际农产品市场营销经验的能力。这就要求劳动者具有一定的知识基础,能够理解、遵守和掌握生态农业生产操作规程,能消化、推广新技术,并借助国际营销网络,积极发展定单农业。生态农业的发展也应以适应国内外的市场为方向,产品的生产、加工、销售等都以适应国内和国际市场需求为出发点,实行市场大流通是生态农业的动力和生命,发达国家的生态农业的发展,无一例外地与荷兰阿姆斯特丹的花卉、蔬菜拍卖市场,美国芝加哥的谷物期货市场等国际农产品营销网络保持着密切联系,且其最大的生态农业产品都是通过这市场走向世界的。

重视提高农业劳动者素质,重视人才的培养,提高高等教育对生态农业发展的贡献率,是发展生态农业的内在要求。一项新的生态农业技术的引进、推广和使用,人的素质是重要的决定因素,他们的认可程度、接受技术的意识和能力等决定了生态农业技术的使用过程和结果,进而影响了生态农业的经济效益。发达国家的生态农业起步早,生产效率高,技术先进,其主要原因在于农民具有较高的文化科学素质。特别是资源贫乏、重视生态的国家,更是重视人力资本,注重发挥智力在生态农业发展的作用,大力培养农业高级人才,注重对农民的教育培训。如在生态农业相对较为发达的荷兰,27万农民中具有大中专以上文化程度的竟占90%以上,各类农业职业学校有1200所¹⁴。

教育,可以促进农业劳动者基本技能的提高,改变传统的观念,增强对新技术的接受和作用的意愿,从而促进农业生产率的提高。党的十五届三中全会《中共中央关于农业和农村工作若干问题的决定》指出,“农业的根本出路在科技、教育”,要把“农业和农村经济增长转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。”从生态农业发展的角度来看,应大力发展农业科学技术教育事业,提高农民中受过高等教育人数的比例,使他们成为生态农业发展的先进思想和高新技术的带头人。

¹⁴ 转引自农业科技政策研究课题组:中国农业科技投资现状及对策研究[J],农业经济问题,1999年第3期。

The Analysis of the Demand of the Higher Education Caused by Agricultural Development

Shen Pei-xuan

(Educational Administration of ShanDong province,China)

Abstract: Developing of Modern Agriculture in future, especially agriculture intelligent, agriculture information, intensive cultivation and eco-agriculture which need higher quality laborers. So it seriously demand of higher education.

Key Words: Agriculture Higher Education Labor Force

收稿日期: 2004-01-10

作者简介: 申培轩,山东财政学院教务处