

农业发展与高等教育

Development of Agriculture and Higher Education

陈 列

(杭州大学高教研究所)

一、高等教育与农业生产率提高

我国农业生产力发展的关键在于农业科技与教育。各级教育对我国农业生产力的提高都有一定的意义,高等农业教育在我国农业生产力发展中更是举足轻重。这不仅因为,高等教育可以为农业生产提供一批拥有现代科学技术知识的高级农业科技人员、管理人员,而且还在农业科技知识的发现和推广中起着主导作用,为发展我国的农业科技作出了巨大贡献,创造了一大批农业科技成果,这些成果正在逐渐转化为巨大的农业生产力。尤其是改革开放以来,我国广大农民从传统的农业观念和劳动方式中解放出来,更普遍地认识到农业发展必须依靠科技的提高。

但是,应该看到,与世界一些发达国家相比,我国高等教育在农业生产力发展中所发挥的作用还十分有限,这又以不能不说在很大程度上影响了我国农业的进步。丹麦是一个古老的农业国,如今跻身于世界发达国家行列,其农副产品远销世界110多个国家,重要因素就是具有高素质的劳动者和管理者。英国、日本都是人多地少的岛国,英国农业人口占总人口的1.5%,但生产的粮食自给有余。日本农业人口占总人口的9.7%,其中专业农户仅占18.1%(占总人口的1.7%),但生产的大米自给有余。他们的成功乃在于农业科技发达和劳动力素质高。美国可以说是依靠科技与教育,先成为农业大国又发展为工业大国的典范。

二、从美国看高等教育在农业进步中的作用

美国高等农业教育的历史并不长。在南北战争之前,美国高等农业教育在整个高等教育体系中的地位还相当低。19世纪40~50年代,美国的农业生产进入了一个新阶段,西部广袤富饶的土

地迅速被开垦,农业机械在一定程度上得到了应用,牲畜养殖和种苗栽培等方面的农业技术也在一定范围内得到了发展。诸种因素都迫切需要有一批专门院校来培养能传播和推广农业技术知识、改进和发明农业机械、领导移民开发大西部的实干人才。在这样背景下,1862年国会通过了《莫里尔赠地法案》,一批高等院校诞生了。与此同时美国高等农业教育也进入了蓬勃发展的新时期。

《莫里尔赠地法案》规定,各州凡有国会议员1人,联邦政府便拨地3万英亩,该州有权将出售或出租这些土地所得的钱作为教育基金,开办至少一所农机学院。结果,约有1300万英亩公有土地赠授给各州。10年中,这类院校就达到70所,如现在的明尼苏达大学、康奈尔大学和麻省理工学院就是其中的3所。早期的赠地学院主要从事教学与农业技术研究,设有实习用的示范农场,鼓励学生把学到的农技知识及时地运用于生产实践。同时,学院还负有向公众传播农业知识的责任,开办冬季短期讲习班,并通过函授、讲座、讨论会、散发学习资料等多种途径扩大教学范围。这些有效措施深得农民欢迎,使新技术和新材料迅速推广。

不久,一些有识之士认为,赠地学院不仅要传播农业知识还要制定农业研究规划,使农业高等教育与科学研究工作进一步结合起来。当时仅有的几所农业研究中心规模很小,而且布局不合理,州政府对其资助也极为有限。1880年前的绝大多数农业改革都来自实践中的农民或机械工、化学、物理学和生物学这些基础科学远未作为新学科建立。1887年,国会又通过了《哈钦法案》,为每个州建立一所农业实验站提供政府资助,实验站隶属于各州赠地学院,农业科学研究因此也就与教学并列而成为赠地学院的另一个主要职能。从法案颁布起到1893年,基本上达到了每州至少一个实验站的要求,全国共建56个农业实验站。这些农业实验站都由赠地学院主管农业的院长具体指导,

科研课题的选择则取决于实验站所在地区农民们的需要。所以,早期的研究项目主要集中于谷物产量提高,牲畜繁殖,以及诸如土壤管理、水土控制之类的亟待解决的实际问题。

随着西部土地的不断开发,美国从事农业劳动人数的日益增加,全日制的学院教育显然满足不了农民的需要。1914年,国会又通过《史密斯——刘佛尔法案》,旨在协调和资助农业和家政方面的全国性推广活动,凡由此成立的州和县一级的推广机构,同样隶属赠地学院管理。至此,标志着美国高等教育独特成就的高等教育三大职能——教学、科研和社会服务,首先在赠地学院中得到体现。

以赠地学院为核心力量的美国高等农业教育将自然科学的基本原理运用于农业生产的研究与推广,对19世纪后半期美国的农业发展作出了巨大贡献。由于赠地学院同时担负起教学、科研和推广职能,迅速地将科学研究成果推广于农业生产,大大地提高了农业劳动生产率。在1830年,平均1个农民的生产可供4人的食物和纤维,到1930年,扩大到8人。这样,就有可能使得较少的人从事农业生产,更多的劳动力转入工业和服务行业。1860年,美国在业劳动力的58%从事农业劳动;1880年,尽管耕地面积持续增长,但工农业劳动力比例大致相等;1900年,农业劳动力仅占整个劳动力的38%。虽然19世纪后半期因耕地面积增加,农业人口还在继续增长,但其速度远不如工业部门。20世纪初,美国的农业劳动者总数开始下降,逐渐被农业以外的其他部门所吸收,实现了农业国向工业国的历史性转变。

美国早期高等农业教育的经验至少有三点值得我们借鉴:第一,高等农业教育实行教学、科研、推广三项职能一体化;第二,高等农业教育普遍展开,现今州立大学在州内各大中城市设分校,每个分校基本上都设有农学院,甚至在县以下的区域内也有农业院校;第三,教学与科研的低重心,即着重解决农业发展中的实际问题,积极开展推广普及工作。

三、低重心——我国高等农业教育的一个方向

我国高等农业教育的地位与我国农业在整个经济结构中的比重十分不相称,势必严重影响我国农业现代化进程和农业生产力的提高。我国农村人口8亿左右,农业劳动力占农业人口的59.5%(1988年),农业总产值占整个国民生产总值的41%(1989年)。但是,在整个高等教育系统中,农业院校只有59所,占全部院校数的5%左右,农科

专业的在校生数为9.37万人,仅占全部在校大学生数的4.5%左右(1988年)。

近年来,我国高等农业教育发展中“招不进,分不出,下不去,留不住”的问题,尤其突出。例如,东北农学院是一所国内颇有影响的农业院校,但作为第一志愿报考的学生逐年下降,1985年为50%,1986年为40.6%,1988年仅为29.8%;至于一些地方农业院校情况更糟,例如莱阳农学院,1987年达到该院本科录取分数线考生中第一志愿的只有56人,占招生数的21%;1988年为22人,占8%左右;1989年包括定向招生在内的也只有19人。由于专业思想不巩固,学习没动力,毕业分配更是尽力设法避开农业部门,已经分配在农业战线的,也千方百计跳离农门。据农业部统计,建国以来我国高等农业院校培养了137万专门人才,至今留在农业部门工作的仅有42万,只占毕业生总数的31%,而且大部分从事科研,教学和行政管理工作,在基层单位工作的只有15万人,占总数的10.9%。

据此,有人怀疑我国高等农业教育发展有无前途。那些招生难、分配难的传统专业,如农学、畜牧等更是难以为继。这实际上是一种虚假现象。中国的高等农业教育不是过多过快了,而是远远满足不了农业进步与发展的需要。试比较一下,美国农业劳动力占总人口的2%,农业总产值仅占国内总产值的2.5%,却有这么多农学院存在,仅1976年农林牧专业的大学毕业生近2万人,获农业专科学位的有25万人;日本农业人口只占总人口的9.7%,每万农业人口中在校农科大学生数却为29人;法国农业人口只占总人口的9.5%,每万农业人口中在校农科大学生数却有13人。而我国农业总产值的比例如此之大,全国却只有59所高等农业院校,每万就业人口中在校农科大学生数只有2名。美国农业劳动力中有一半以上受过高等教育,每万名农业人口中直接为农业生产服务的农技人员有30名;而我国农民中受过高等教育的寥寥无几,每万名农业人口拥有科技人员3名,每百名农业劳动力中,文盲和小学程度的占64.1%,初中以上文化程度的仅占35.9%(1986年)。即便是农学、畜牧这些传统的专业,仍满足不了我国农村发展的实际需要。我国农村目前种植业比重占农业总产值70%以上,其中谷物又占种植业的70%以上,但平均每7 000亩耕地才有1名科技人员,每7 000头牲畜只有1名兽医。作为我国重要商品粮基地的黑龙江省,由于农业劳动力素质过低,70%的农业科技成果得不到应用,化肥的有效利用率仅为30%,每年因防疫措施不力,牲畜死亡率高达10%,因病虫害每年大约减产粮食30亿斤左右。

笔者认为,我国高等农业教育发展的关键在

于,没有根据我国农业发展低起点、低层次、低水平的国情发展高等农业教育,造成高目标的高等农业教育与低水平的农业发展现状之间的分离。再加上我国现行的农业政策、体制等不合理因素,导致了我国高等农业教育发展进入困境。因此,我国高等农业教育的改革,应首先调整自身的价值取向,把“低重心”作为今后一个重要发展方向,即高等农业院校的教学与科研,都应该降低层次,与推广服务密切结合。目前,大幅度扩大高等农业教育的规模,大批量培养高级农业专业人才的作法,是不可取的。重点应放在应用型人才的培养和现有农村劳动力素质的提高上。我国现阶段农业生产水平很低,现代高科技很难用得上,农村迫切需要解决面临的实际问题,因此农业院校的科研选题,必须适合目前农村的需求。目前农业科技成果与应用之间缺乏有效的中间环节,很多成果难以推广和转化为现实的生产力,因而,高等农业教育也应把农业技术的推广普及工作纳入自己的职能。

具体地说,“低重心”策略应体现在如下几个方面:

1. 降低农业院校教育结构重心。这是由于我国现阶段农村低生产力发展水平决定的。40年来我们过份强调发展高层次的农业教育,本科生、研究生比例过大,而忽视了农业专科教育。据统计,1949~1982年间,我国农业专科在校生的平均数只占农业本科生数的15.8%;1987年59所高等农业院校中,专科只有13所,不到一省一所;现有农业专业人员中本科生、大专生、中专生的比例是1:0.43:3.02;1988年在校的农科本科生、大专生、中专生的比例为1:0.39:1.72。黑龙江这样的农业大省,其本科生、大专生、中专生的比例为1:0.17:0.99。这种状况严重影响到现代科技知识转化为农业生产力的进程,也是造成农业专门人才下不去、留不住的重要原因。有人推断,从事农业科研与教学的人员,与从事农业开发、推广的人员合理的比例应为1:3~5;而后者又应有大量中专毕业的农技员作助手,其比例也大致为1:3~5。据此,合理的农业教育结构,即本科生、大专生、中专生的比例应为1:3:9。高等农业专科教育的目标应是在掌握一定的专业理论基础上,培养其将各种科技知识推广到农业生产中去的能力和技巧。

2. 转变教育职能。高等农业院校除招收一定比例的高中毕业生外,应大量吸收有实践经验的农村从业人员入学,还应大力发展成人农业教育,并逐步实现传统教育向成人教育转变,形成我国高等农业教育独特体系。特别应加强对在业人员(包括农业地区领导、管理、科技人员)的在职培训,以全面提高农业劳动力素质。

3. 调整科研活动。省一级的农业科学院院长和推广站站长,应该由该省农业院校的校长兼任,以利于协调全省的农业科研和推广工作,保证各级科研成果及时反馈到基层。此外,适当减少基础研究、学科建设研究的比重,把应用研究与开发研究作为大学科研的主导。

4. 大力加强高等农业院校的推广职能。农业科研与教育的最终目的,都是为了提高农业生产。但是,我国目前的推广工作问题很大。在现有审定和通过鉴定的成果中,得到推广应用的仅占1/3左右。科研成果得不到推广,不仅是有限的农业科研资金的浪费,更严重的是影响了科技转化为生产力的速度。农业院校应把推广服务作为教学与科研的一个落脚点。为此笔者建议:高等农业院校开设“推广学”课程;现有的大学推广机构(推广科、科研推广处或推广开发公司等)与国家农业推广体系建立联系,加强对省、市、县各级推广机构的指导;派出各种推广工作团,下基层建立推广实验基地;在农村地区开展不同层次的农业技术培训,如创办农民学校、培训中心。

(责任编辑 肖庆山)

(上接第58页)

会的非规范行为。第二、在高、新技术产业不断扩大,而缺乏国家宏观计划指导的情况下,企业容易产生短期化行为,盲目竞争,给企业 and 国家带来不应有的损失,不利于新技术产业的长期稳定发展。第三、企业中的某些非规范化行为给社会经济秩序造成一定程度的混乱,过高的收入引起社会其他成员的猜疑和攀比。第四、在企业劳动、医疗、退休及待业等保障制度不健全的情况下,给社会造成一定负担。

结论是,新技术企业发展的大方向是值得肯定的,国家对它们一方面要扶持和保护,而另一方面还要加强引导。而对于新技术企业本身来说,则主要应该注意使企业自己的发展计划与国家的宏观目标和产业政策相协调。为此,我们建议:

1. 国家要加强对新技术企业的宏观计划指导。一是通过国家科技发展计划对新技术企业实行科研开发项目招标;二是通过国家订货,把新技术企业生产经营活动纳入国家宏观管理的轨道;三是通过国家有关单位对新技术企业的参股等控制,引导企业按照国家计划和产业政策的要求发展。

2. 进一步完善企业内部的管理组织和监督保障体系,使企业管理规范化。一方面要继续加强企业内部的财务、会计、审计等基础管理工作,另一方面要建立健全职工民主管理制度。

3. 逐步建立适合新技术企业特点的劳动、待业、伤病、医疗、退休等社会保障制度。

4. 企业在建立自己有特色的企业文化的同时,要坚持社会主义方向,培养职工的社会主义主人翁精神。

(责任编辑 朱世南)