

文章编号:1672-058X(2012)11-0115-04

高等农业院校面对农业科技创新的挑战与策略^{*}

余振辉¹, 黄志坚¹, 薛秋华², 张文昌^{1**}

(1. 福建农林大学 动物科学学院; 2. 福建农林大学 园林学院, 福建 福州 350002)

摘要:从农业科技创新的视角,阐述了高等农业院校在农业科技创新中的地位与作用,提出了进一步优化农业类专业设置结构与各层次招生比例的基本思路,重点研究了农业高校提升创新能力的基本思路与途径,探讨加快农业科技创新成果转移,提升服务三农的能力与水平,从而实现高等农业院校的科学

发展。

关键词:农业科技创新;高等农业院校;作用;应对策略

中图分类号:G420

文献标志码:A

当今世界,科技创新已成为经济与社会发展的主要驱动力,创新能力成为一个国家核心竞争力的最重要的表现。国家科技部农村科技司郭志伟副司长在解读 2012 年中央一号文件时谈到:“我国农业进入主要依靠科技创新驱动的新阶段,未来农业发展出路在科技,潜力在科技,希望在科技”。2012 年初,党中央、国务院提出了关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的要求。当今,我国的农业生产已经呈现出集约化、工业化、产业化大生产的特点,一批农业高新技术企业、行业龙头企业、核心企业正在迅速兴起和成长,对农业科技创新提出了更新更高的要求。在这一背景下,高等农业院校应如何进一步转变创新理念和模式,加快学科交叉融合和创新资源整合步伐,以通过协同创新全面提升高校创新能力,从而更好地满足国家提出的重大科技需求和区域经济发展的需要。

1 高等农业院校在新一轮农业科技创新中面临的挑战

1.1 面临着创新型人才培养与聚集的挑战

近十多年来,高等农业院校伴随我国高等教育事业的发展,基本完成了合并重组、规模扩张等外延式的发展任务,全面进入以学科建设为核心的内涵式发展。如今,高等农业院校面临着学科建设和高端人才的激烈竞争,为求更好地生存和发展,多数农业高校都已发展成为多科性或综合性的农业大学,非农化特点已越来越明显^[1]。面对国家农业科技创新的新要求,高等农业院校面临着诸多的机遇与挑战。一是如何更好地发挥农业高校“以农为本”的学科优势与特色,在农业科技创新中发挥更大的作用;二是如何进一步优化农业类专业结构与教学内容,更好地满足科技创新对各层次人才的需求;三是如何加大力度吸引和聚集一批高层次创新型人才和领军人物,加速科技创新团队的培育和建设。

收稿日期:2012-04-01;修回日期:2012-04-15.

* 基金项目:福建省教育厅教改项目.

作者简介:余振辉(1964-),男,福建福州人,硕士,副研究员,从事高等农业教育管理研究.

** 通讯作者:张文昌(1957-),男,内蒙古通辽人,博士,博导,从事动物遗传育种、教育管理研究.

1.2 面临着协同创新与创新能力提升的挑战

面对世界农业科学技术的快速发展,我国在农业科技领域的重大原始性创新成果和产业发展关键技术成果供给明显不足,除水稻、棉花、油料等主要作物外,主要畜产品、园艺产品的品种仍主要依赖进口,延伸农业产业链的养殖业、加工业等重点领域技术成果严重缺乏,产业化配套能力不足。究其主要原因,一是高校科技创新与科研工作相对还比较封闭独立,协同创新的机制还没有很好地建立起来;二是创新能力不强,多学科协同攻关的优势还没有很好地发挥;三是科研工作依然存在着自由探索有余,满足国家重大需求和区域经济发展要求不足。

1.3 面临着农业生产力发展对科技成果需求的挑战

中国加入世贸组织十多年来,农产品来自国际市场的竞争日趋激烈,农业部科技教育司副司长潘海曾经谈到:我国农业科技虽已取得重要进步,但成果转化和推广应用水平仍然不高。“十一五”期间,农业科技成果转化率只有40%左右,远低于发达国家80%以上的水平^[2]。作为农业科技创新成果的重要提供者,高等农业院校依然没有走出研究成果转移转化率不高、知识产权保护不力、后续服务乏力的困境,对农业高新技术企业、行业龙头企业和核心企业的科技支撑不足,在推动农业生产力发展方面的贡献还不够。

2 高等农业院校面对农业科技创新的应对策略

2.1 始终坚持以“农”为特色的办学方向,使农业高校成为创新人才的聚集高地

(1) 要继续坚持以“农”为特色的办学方向,这是农业高校的立校之本。纵观世界一些知名农业高校如美国的康奈尔大学农学院、德州农工大学,荷兰的瓦赫宁根大学等,都是始终坚持以农业、农业工程、生命科学为特色。我国高等农业教育在经历了一百多年的发展之后,它的内涵已经发生了质的变化,但其学科优势依然是农学,学科特色依然是生命科学^[3]。教育部在关于全面提高高等教育质量的若干意见中也明确把“强化特色”作为高等教育发展观提了出来。为此,农业高校在面临生存与发展的关键时期,在面对农业科技创新提出的新挑战面前,更当有坚持以“农”为特色的战略眼光和勇气担当,要坚持在特色上下功夫,加大对涉“农”学科建设的投资力度,在人才引进、平台建设、团队组建、后勤保障等各方面给予倾斜与扶持,做大做强,这是农业院校的兴校之路、立校之本、强校之基。

(2) 进一步优化农业类专业结构与教学内容,更好地满足科技创新对各层次人才的需求。21世纪需要创造性、开拓性人才,需要科技上的帅才,这是我国科技水平上台阶、赶超国际水平的关键^[5]。一是不断优化农业类专业的结构设置,在确保农业类招生规模的前提下,专业设置要积极向农业的产前、产后相关专业延伸,向农产品市场、经营、流通、信息、贸易等方面拓展,拓宽毕业生的就业渠道,切实解决好招生就业两难的生存性问题;二是积极探索按大类招生的人才培养模式,坚持“宽专业、厚基础、强实践”的培养目标和方向,积极探索创新型人才培养的模式与途径,努力营造宽松和谐、自由探索的创新氛围,提升大学生的创新意识与创新能力;三是着力选拔有志于学术研究且具创新潜质的拔尖人才,成立“创新实验班”,量身定制专门的人才培养方案,增设以科研训练和实践能力锻炼为主的教学环节,实施导师指导下的个性化培养模式,如可以从大一开始就为学生配备课程导师,重点指导学生课程学习和科研兴趣活动,在确定专业方向后再为他们指定优秀的指导教师,鼓励创新团队吸纳他们参与科学研究以及和安排与其能力相适应的工作;四是鼓励大学生积极参与创新性实验、“挑战杯”大学生课外学术作品竞赛和发表有价值的学术论文,提升他们的创新能力和实践能力;五是要制订相应的配套政策,如支持优秀本科生免试攻读硕士学位,完善本硕连读、硕博连读的机制,使学生的学习和科研保持相对的稳定性和延续性,学校的相关资源如图书馆、实验室等要对创新实验班的学生采取更加开放灵活的政策等。

(3) 要下狠决心和大力气,解决好高层次创新型人才的培育和引进工作,加速科技创新团队的培育和建

设。一是要充分发挥高校多学科、多功能以及在整合创新资源方面的优势,加快学科的交叉融合和优质资源的互补共享,通过组建大学学科群来实现创新资源的共享与人才资源的合理调整;二是要加大对创新团队的扶持力度,不断完善管理体制与运行机制。把一批研究基础扎实、目标明确、特色鲜明、梯队合理、预期成果具有重要学术价值和经济社会效益的科技创新团队遴选出来,在政策层面采取更加灵活的政策和更多的鼓励措施,如设立专职的科技创新岗位、为创新团队配备专门的科研事业编制、设立科技创新专项扶持基金、关键人才的引进采取“一事一议”的特别政策、及时研究并解决好人才引进后的工作环境和生活条件等,从而更好地发挥创新型人才的作用和创新团队的合力效应。三是要积极探索通过产学研协作,组建多方联合的协同创新团队。只有真正建立起强大的基于产学研战略联盟下的高校创新团队,才能在增强我国企业自主创新能力、提高高校办学水平和世界知名度、培养高素质和创新型人才方面实现跨越式发展^[6]。当前我国农业高校在联合共建创新团队方面主要还是以与农业科研院所合作为主体,与农业生产企业联合建设创新团队还有很大的发展空间,各级政府与有关职能部门要加大协调力度,尽快制定产学研协作和协同创新相应的法规政策,探索团队有效的管理模式,包括团队的组建、认定、管理、运行、评估、激励等,为团队的可持续发展提供机制上的保障。

2.2 始终坚持协同创新的发展方向,不断提升农业高校科技创新能力与水平

协同创新是我国科学技术发展进步的内在要求,也是高校培养创新型人才的必然要求。为了落实胡锦涛总书记清华百年校庆讲话的要求,我国在继续实施“985 工程”、“211 工程”建设的基础上,于 2011 年 5 月启动了“高等学校创新能力提升计划”(即 2011 计划),在这难得的历史机遇面前,农业高校应当积极应对,有所作为。

(1) 要积极探索建立协同创新的新机制。以“企业为主体,高校为主力、市场为导向”的协同创新将成为我国今后一段时期农业科技创新的发展方向。首先农业高校要进一步解放思想,更新观念,要有“构建大平台、组建大团队、解决大问题”的胸怀与视野,通过组建大学学科群来进一步整合创新平台和创新资源,彻底改变现有狭隘的小学科、小团队、小单位的思维模式,改单兵作战为集团作战;其次农业高校要积极探索各类创新要素和资源运行的运行机制,打破学院、学校的行政框架约束,重新构筑资源与利益分配模式,以解决国家重大需求和区域经济重大问题为突破口,以承担重大科技创新项目为带动,形成跨学校、跨地区、跨行业的真正具有创新活力的运行机制和管理体制;第三是要改革当前学科与团队建设的考核评价办法,把“协同能力”作为一项重要指标纳入学科与团队建设的考核体系中,从而引导农业高校科技创新协同能力的提升。

(2) 要探索建立创新平台的共建共享机制。首先农业高校要充分发挥多学科、多功能以及在学科团队和人才聚集方面的优势,引领协同创新平台的建设,充分利用好国家级、省部级重点学科平台、国家重点(工程)实验室、国家工程(技术)研究中心,努力探索跨省、跨区域、跨部门联合建设“农业科技创新研发基地”,省属地方农业高校更要抓住历史机遇,争取进入“2011 协同创新中心”建设计划;其次要充分发挥农业高新技术企业的资金和市场优势,加大以企业为投资主体的创新平台建设力度,建立以“经济发展为引领、市场需求为导向,企业发展为需求”的平台建设与利益分享机制,不断完善权益分配机制、考核评价机制和激励约束机制,真正实现多方的深度合作与融资。

(3) 要把创新重点转向基础性和前沿技术的研究。“国家有需求,大学就该有行动”^[4]。面对农业科技创新的挑战,“985”、“211”等重点农业高校首先要承担起主要责任,更多地牵头和承担国家“973 项目”、“863 项目”、国家科技支撑计划项目、农业部“948 项目”的设计与研究,省属地方农业高校要主动加强与重点农业高校和国家重点科研机构的联系,争取进入“国家队”参与国家重大项目的设计与科研工作。同时,要在形成自己的研究特色上下功夫,努力凝聚能够从事核心技术和关键技术的团队,把更多的精力放在区域农业经济发展需要解决的重大前沿性和前瞻性技术问题,坚持以企业为中心,加强与农业高新技术企

业的协同创新工作,实现为推动区域农业经济和特色农业发展做出自己的贡献。

2.3 始终坚持服务社会的发展方向,加快农业创新成果的推广应用

服务社会是高等农业院校的主要职能之一,重点在于农业科技重大成果的转化、产业化过程的科技扶持和人才的支撑。

(1) 政府搭台,高校企业一起唱戏。现在许多地方政府都在积极举办科技(项目)成果交易会,对重大科技成果的转移、转化、交易、产业化以及项目落地过程中涉及土地、融资、配套基础设施等方面都给予了大力支持和政策倾斜,在为高等农业院校加强与社会和企业的联系、促进科技成果的对接转化、推动区域经济的发展中发挥了重要作用。许多高校都相应地成立了科技成果对接转化的机构,如“科技成果推广中心”、“科技成果孵化(育成)中心”等,主动与地方政府、企业加强沟通交流,推动高校科技成果的转移转化工作,也为学校积极争取横向合作科研项目和课题增加了新的途径和渠道。在科技成果的对接转化过程中,高等农业院校要制定和完善鼓励成果对接转化的各项措施和政策落实工作,重视做好知识产权的保护工作,切实维护好广大教师和科研人员的合法权益。

(2) 推动农业科技成果产业化进程。我国现有的“超小规模农业”与发达国家“规模经济农业”还存在很大的差距^[7]。为进一步提高我国农业产业化进程,提升科技对农业发展的贡献率,从2007年开始,农业部、财政部联合启动了水稻、玉米、小麦等10个农产品现代农业产业技术体系建设试点,并在此基础上,于2008年全面启动了50个农产品的现代农业产业技术体系建设,设置了首席科学家和岗位科学家。我国大部分省(自治区、直辖市)的农业主管部门也都设立了相应的现代农业产业技术体系,这是在社会转型期和新的经济形势下建立起来的农业科技成果直接应用和服务社会的新途径,是对我国现有农业技术推广体系的一个有效补充。随着我国农业生产的产业化、规模化进程的推进,必将形成一批资金密集型、科技密集型的现代化农业龙头企业和核心企业,他们对科技创新成果和技术支撑的需求比以往任何时候都更加迫切。高等农业院校要紧紧抓住机遇,充分发挥学科门类齐全和人才团队的优势,积极争取进入产业体系之中,争取更多的首席科学家和岗位科学家岗位,加强与地方产业体系试验站的合作交流,提升产业化过程的综合协调能力和服务水平。

(3) 不断完善产学研合作服务“三农”新机制。依托学校科技成果推广与示范基地,与地方政府和企业共建产学研合作平台,不断完善服务“三农”的工作机制,鼓励科技创新团队和人才积极响应地方号召,参与地方政府组织的农业科技服务团或以农业科技特派员的身份深入农业生产一线服务,形成高校、政府、企业长期稳定的合作关系和协作服务机制。如采取“首席专家+龙头企业”的合作示范模式,为农业的规模化企业提供“一站式”服务,架起校企紧密合作的新推广体系;高校派出教师允许从被服务企业取得约定的报酬,学校继续保留其学校的职务(岗位)和相应福利,计算相应的教学、科研工作量,在职称评聘上给予优先考虑,地方政府也要在高层次创业创新人才等各类人才认定工作中给予重点倾斜。

参考文献:

- [1] 侯晨曦. 高等农业院校办学科学定位研究[J]. 教育与职业, 2009(5): 26-28
- [2] 新华社. 中华人民共和国中央人民政府网. http://www.gov.cn/jrzq/2011-11/08/content_1988343.htm, 2011-11-08
- [3] 库天梅, 江青艳, 黄文勇. 高等农业院校的办学定位与发展战略选择[J]. 高教探索, 2007(2): 107-109
- [4] 黄达人. 大学的声音[M]. 北京: 商务印书馆, 2012
- [5] 刘长江. 高等农业教育应对现代农业科技发展的战略走势[J]. 高等农业教育, 2002(12): 3-6
- [6] 项杨雪, 柳宏志. 基于产学研战略联盟的高校创新团队建构模式及运行机制[J]. 高等工程教育研究, 2011(3): 71-76
- [7] 祁春节, 苏小珊. 我国现代农业产业技术体系的建设—基于新制度经济学视角的分析[J]. 科技进步与对策, 2010(7): 60-63