

试论高等农业院校大学生科研能力的培养*

段 宏 谋

(西北农业大学科研处)

摘 要

本文着重论述了我国高等农业院校大学生科研能力培养的重要性,并运用大量事例说明了大学生特别是高年级学生是高校科研队伍中一支不可忽视的力量。作者还从总结本校实践经验的角度,提出了农业高校加强大学生科研能力培养可采取的一些途径和方法。

关键词 高等农业院校;大学生;科研能力;培养;社会实践

《中共中央关于教育体制改革的决定》指出:“要充分发挥高等学校学科门类比较齐全,拥有众多教师、研究生和高年级大学生的优势,使高等学校在发展科学技术方面做出更大贡献。”教师、研究生和高年级大学生是高等学校科学研究的三支重要力量,如何发挥高校的这个优势,是当前正在进行的教育体制和科技体制改革中值得重视的一个问题。本文仅就高等农业院校大学生科研能力培养的重要性、培养的途径及方式等问题,进行一些初步的探讨。

(一)

现代教育应把培养和开发学生的智力放在第一位。因此,在课堂教学、实验、社会调查、专业或毕业实习等各个环节上,都要始终注意引导学生生动、活泼、主动的学习,有意识地培养他们的自学能力、思维能力、研究能力和表达能力。为了达到这个目标,在大学学习期间,有计划地组织、引导学生参加科学研究和社会实践活动,是十分必要的。当代发达国家的高等教育都很重视理论与实践的结合,注意对学生智力的培养。如美国的许多大学,都采取多种多样的措施,鼓励和促进大学生积极参加科学研究活动,大学生的优秀研究论文也被积极推荐参加全国甚至国际性的学术报告会;同时,他们还十分重视开辟第二课堂,让学生自己组织起来开展各种学术活动和社会活动,如进行科技咨询服务等。

在我国,随着经济体制的改革,教育、科技体制的改革正在兴起。高等学校已经开

本文于1986年3月26日收到。

本文在撰写中曾得到陕西省高教局杨致录同志、校党委刘宏同志的鼓励;陶乔萍、翟绪发同志提供了许多宝贵的意见和资料,在此一并致谢。

始改变过去那种不适应社会主义现代化建设需要的、以传授知识为主的、封闭式的传统教育思想和方法,积极探索培养“四化”需要的勇于创新、善于思考、具有求实精神的、开放式的一代新人的途径。而且已经初步出现了一些可喜的成绩,如南京工学院、天津大学、深圳大学等校,都是在改革中走在前列的。但是,对这种新的教育思想和方法,目前不少人还存在着疑虑。当今的社会正处于“知识爆炸”的飞跃时期,知识更新的周期大大缩短。据科学家们分析,大约每十年知识总量就要翻一番,一个人一生中的知识大约10%是靠学校教育给予的,而90%的知识则是在以后的工作实践中逐步获得的。因此,我们的高等教育如果还按过去的老模式,把学生单纯当作储存知识的“仓库”,而忽视对学生自学能力、研究能力的培养,那就只能培养出只会扣书本的书呆子,而不能培养出符合新时代需要的,适应科学技术迅速发展的,能担当起“四化”建设重担的开拓型人才。

大学生,特别是高年级的大学生,他们风华正茂,思想活跃,朝气蓬勃,肯于思索,勇于进取;他们敢想敢干,敢于向新的科学领域探索,是高校科研队伍中最有朝气的一支新生力量。1985年6月下旬我校召开了首届青年科学论文报告会,全校青年教师和学生共提交科学论文报告110篇,经各系评选推荐的有76篇,其中有27篇在科学论文报告会上被评为一等奖。在这些获奖的优秀论文中,高年级大学生撰写的论文就有7篇,占25.9%。以上事实在一定程度上说明了高年级大学生是有能力参加科学研究活动的,他们是高等院校科研队伍中一支不可忽视的力量。

(二)

通过我校这几年的实践,我们认为,农业院校高年级大学生科研能力的培养,可以考虑通过以下几种途径:

1. 组织学生参加专题考察或社会调查

1983年暑假,我们结合农牧渔业部给我校下达的科研任务,组织了农学、农化、农经和农机等系三年级的学生40余人,在老师们的率领和指导下,参加了《西北黄土高原综合治理定西试验区》的综合考察活动。历时一个多月,共提交专题调查报告40余篇,不少报告内容,已被综考报告所吸收。1983年寒假,我校还结合中国农村发展研究中心给我们的任务,组织了近50名高年级同学参加了《农业技术改造问题》的专题调查活动。同学们结合寒假回乡探亲之便,分赴陕西关中、陕南、陕北,以及甘肃、宁夏、青海、新疆等西北广大农村、乡镇,最后写出了30余篇专题调查报告。其中有7—8篇质量较高的报告,被选入《农业技术改造》专题调查报告文集。1984年寒假,我校团委、学生会组织了一千余名大学生,利用寒假进行了《农村与改革》的社会调查活动。同学们的足迹遍布西北、华北的数百个城镇和乡村,写出调查报告400多篇。其中有18篇报告被评为本次调查的优秀论文,为此特意在校刊上开辟专栏,予以发表,并进行了表彰和奖励。通过这些实践活动,使同学们有机会深入社会,了解社会,并学会运用已学的专业知识,调查、了解和解决当前农业生产和体制改革中存在的一些实际问题。同时,通过这些社会实践也有助于锻炼、培养和提高同学们分析问题、解决问题和独立工作的能力。

2. 让他们承担一定的科学研究任务

近几年来,我们结合生产实习、毕业实习、毕业设计或毕业论文,让高年级学生在专业老师的指导下参加一定的科学研究,承担部分研究任务。让他们在科研实践中学会做科学研究工作,提高科研动手能力。比如,我校农经系79级蔡世忠等十名同学,在包纪祥、张襄英老师的指导下,参加了陕西省兴平县农业区划工作中的农业经济调查工作,取得了大量的第一手资料。他们对该县上原区农牧业生产结构问题,运用线性规划的方法,进行了全面的论证分析,提出了上原区农牧业生产结构的优化方案。这一研究成果已被该县所采纳,并受到赞扬。再如,我校畜牧系结合毕业实习,让81级王建华等5名同学参加了《陕西旬邑县种羊场天然草地资源评价及万亩人工草地建设》科研项目,牧草栽培试验研究和牧草品质分析及资源评价的部分试验研究工作。他们在卢得仁副教授的指导下,较好地完成了预定的任务,受到了旬邑县种羊场的好评。同学们通过参加这些实际工作,既提高了独立工作能力,学到了许多进行社会调查和进行科学研究的本领,也帮助老师们完成了一定的科学研究任务。同时,也解决了目前高校中、老年教师进行科学研究助手不足困难。

3. 开展大学生科技咨询服务和科研小组活动

这也是锻炼学生、增长才干、培养提高科研能力的一种行之有效的途径。随着科技市场的兴起,科技咨询活动日益为人们所重视。近一、二年来,我校各专业的高年级大学生经常利用节假日,走出校门,热情为“两户一体”和广大农民服务。他们及时地向附近的农民宣传我校科研的新成果,向群众介绍科学致富的好经验,提供新的科技信息,受到了广大农民群众的热烈欢迎。比如,1985年2月陕西省首届农村科技市场洽谈会在杨陵农科城召开之后,我校不同专业的二十余名高年级同学,自行组织起来,利用寒假到岐山县开展农业科技咨询服务,接待群众1200多人次,散发科技资料1300多份。此后,由农学系学生发起和成立了农业技术信息服务部,并创办了《农业科技信息》油印刊物,为“两户一体”和广大农民服务。畜牧系的大学生与研究生也联合成立了畜牧科技咨询小组,专门为农村畜禽饲料专业户或饲养场开展科技咨询服务活动。同学们还根据市场的需求以及“两户一体”迫切需要农副产品加工技术,提高农副产品利用价值的愿望,结合专业课的学习,利用课余时间,自愿组织起许多科研小组。比如,农化系学生结合农业微生物课的学习,组织起食用菌科研小组;畜牧系学生结合畜产品加工课的学习,成立了变蛋科研小组,等等。这些科研小组在专业课老师们的热心扶植和指导下,都取得了一定的成绩。

4. 定期举办青年科学论文报告会

举办青年科学论文报告会,是激励大学生参加科研活动,活跃学校学术空气,培养人才,发现科学新秀的一种好形式。过去,高等院校虽然经常举行科学报告会,但多是中老年教师的事,青年人很难得到发表自己论文的机会,大学生更谈不上登上讲台宣读论文了。为了鼓励青年教师和大学生参加科研活动的积极性,在1985年6月下旬我校召开的首届青年科学报告会上,有22名青年教师、研究生和大学生在报告会上宣读了论文,其中大学生有7名,约占32%。从这些大学生的优秀论文来看,内容丰富,涉及面广,既有综合性论文,又有应用成果报告;从微观的神经细胞分析,到宏观的农业结构改革

的探讨；许多论文都具有一定的学术水平，对当前的农业生产建设有一定的参考价值。比如，农学系83级贾凯峰、董景平两位同学合写的《白水县农业结构改革（合理充分利用土地资源）》一文，他们根据农业生态学的观点，对该县自然资源合理利用及农业生产发展缓慢的原因进行了比较深入的分析，得出该县农业发展缓慢的原因是整个生产结构比例失调（重农轻牧忽视林），土地资源利用极不合理，是限制其农业生态系统功能发挥的关键因素的结论，并提出了建立合理农业结构，充分利用土地资源的方案。这篇论文宣读后受到与会代表较高的评价。通过这次活动，给了我们一个新的启发，即在高等院校定期地举办青年科学论文报告会，创造一个使人才脱颖而出的良好环境和条件，鼓励广大青年教师、特别是大学生积极参加科研活动，活跃学校的学术思想，促进高校的教学、科研工作的改革，造就一代充满朝气、具有理想、勇于进取的高级建设人才，是一种很有意义的尝试。

除以上几点外，近年来我们还多次邀请校内外知名的专家给学生作有关科学报告，学校组织的许多学术活动，比如校系两级组织的科学报告会或讨论会，国内外专家来校讲学，出国访问或进修回校老师们的专题报告或汇报，等等，我们都尽可能地创造条件，让高年级大学生参加，以扩大他们的知识面，激发他们对科学研究的兴趣和提高他们的科学素养。我们认为这些活动对于培养大学生的科研能力也是不可缺少的。

（三）

从培养和提高大学生科研能力的目的出发，积极组织和引导他们参加科研活动的实践，对我们高等农业院校有些什么启示呢？这里提出几点看法，与同志们商榷。

1. 必须提高对培养大学生科研能力问题的认识。传统的教育思想和方法，“是一种封闭型的教育思想和教育方法，它至今还或多或少的影响着我们的教育工作。用这种教育思想和教育方法培养出来的人才，只能是‘唯书’、‘唯上’，必然缺乏创造性和进取精神，”不利于发现人才，造就人才。我们现在正在进行教育、科技体制的改革，必须考虑培养人才这个重大的原则问题。“教育总是为未来培养人才，它所培养的人才应该适合于未来的需要。”邓小平同志提出的教育要“三个面向”，即面向现代化、面向世界、面向未来，向我们高等教育提出了更高的要求。衡量一个高等学校教学质量的高低，不在于给学生开设了多少门课程，而在于学生是否具备了用所学的知识去解决实际问题的能力，以及毕业后适应科技发展需要的能力。因此，能力的培养，尤其是大科研能力的培养学生十分重要，这是培养高级专门人才的一个重要方面。要加强对大学生科研能力的培养，我们现在农业院校的课程设置、教学安排及教学方法等，都需要按这种要求进行深入的改革。

2. 大学生科研能力的培养应该是全面的，而且从低年级就要抓起。科学的思维能力、实验能力、计算能力、写作能力等，都必须大力加强。从课堂教学到田间实习，从室内实验到社会调查，都应该把学生能力的培养放在首位。对学生要从严要求，在学校学习期间就要养成良好的科学态度，养成严谨的作风。知识的传授是重要的，但能力和品质的培养同等重要。那种一味追求考分，而忽视对学生能力的培养，只重视理论教学，而忽视实践环节的旧观点，是不利于创造型人才、开拓型人才的成长的。

3. 应把大学生的科研活动, 纳入高校科研的渠道。学校应该允许学习成绩优秀的大学生申请参加一定的科研课题, 承担一定的科研任务, 学校要为他们参加各种科学研究活动提供必要的条件, 如在经费和实验手段等方面给他们以积极的支持。大学生的科研成果(包括创造发明), 也应得到法律的保护。优秀的科研成果和科学论文, 也应该允许申报, 给予奖励。

4. 建议高等农业院校尽快开设“科技文献检索”、“科技写作”等课程, 以提高大学生的文献检索能力、文字表达能力和撰写科学论文的技巧。作者认为这些都是作为一个科技工作者应该掌握的基本功, 也是科技工作者必须具备的科学素养。

ON TRAINING SCIENTIFIC RESEARCH ABILITY OF COLLEGE STUDENTS IN AGRICULTURAL INSTITUTIONS OF HIGHER LEARNING

Duan Hongmu

(Scientific Research Devision, Northwestern Agricultural University)

Abstract

This paper deals with the importance of training the scientific research ability of college students in agricultural institutions of higher learning in China and also cites many examples to show that senior students are an important force in scientific research that can not be neglected. The author presents some practical ways and methods which may be adopted in strengthening the training of scientific research ability of college students based on the experience summed up in this university.

Key Words Agricultural Institutions of Higher Learning; College Students; scientific research ability; training; social practice