

植物保护现状及农业高等教育的应对策略

祁芳, 李岗生, 崔美香

(河北工程大学 农学院, 河北 邯郸 056006)

[摘要]文章分析了当今植物保护现状, 提出植物保护高等教育的应对措施。以河北工程大学农学院植物保护专业为例, 阐述了植物保护高等教育的改革设想与实践创新。

[关键词]植物保护; 现状; 培养目标; 专业方向

doi: 10.3969/j.issn.1673-9477.2014.03.029

[中图分类号] G642 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2014)03-101-03

植物保护是以保护植物免受病、虫、草、鼠害等危害为目标, 综合利用多学科知识, 研究和探索经济有效的治理技术, 确保农业可持续发展的综合性应用性学科。在现代农业发展进程中, 制约农业生产的三大因素: 一是有害生物的危害; 二是各项农技措施的实施; 三是地质灾害、异常气候。目前, 国家把“粮食安全”、“食品安全”作为走中国特色新型农业现代化道路的关键; 植物保护人才正是农产品安全生产的卫士; 保证农产品从田间到餐桌的安全。在农产品整个生产过程中, 只有用“最严谨的标准、最严格的监管”, 才能确保广大人民群众“舌尖上的安全”。在这一严峻的形势下, 植物保护高等教育应树立“公共植保、绿色植保”理念^[1, 5]; 着力服务“四大安全”, 即农业生产安全、农产品质量安全、农业生态安全和农业贸易安全; 与时俱进、创新发展、顺应潮流、乘势而上, 培养胜任未来植保发展方向的新一代植物保护人才。

一、植物保护现状:

(一) 有害生物种类多, 造成的损失大

我国是农业大国、农作物种类繁多, 各地耕作制度及生态条件复杂多样, 导致有害生物多发、频发、重发。据统计, 为害农作物的1700多种有害生物中, 包括了害虫830多种、病害720多种、杂草60多种、鼠害20多种。每年通过对农作物有害生物防治可挽回粮食损失6000~9000万吨、皮棉150~180万吨、油料250~270万吨。按联合国粮农组织(FAO)自然损失率37%以上测算, 若不采取植保防控措施, 我国每年因病虫害危害损失粮食1500亿公斤、油料68亿公斤、棉花1.9亿公斤、果品和蔬菜上千亿公斤, 潜在的经济损失达5000多亿元^[1]。

(二) 农作物重大病虫害发生趋势

由于种植业结构的不断调整, 国内外交流的迅

速发展与扩大, 气候条件的异常变化, 有害生物的自身变异等原因, 我国水稻、小麦、玉米等主要粮食作物正受到多种病虫害鼠害的威胁。截止2013年全国农作物重大病虫害总体维持重发态势, 发生总面积约为55亿亩次。其中, 稻飞虱、稻纵卷叶螟、小麦蚜虫、玉米螟偏重至大发生, 粘虫、二点委夜蛾、小麦条锈病在部分地区偏重发生, 小麦赤霉病、稻瘟病、玉米大斑病和马铃薯晚疫病仍属较高流行风险病害, 飞蝗和草地螟总体为中等发生。

(三) 滥用农药及农药残留

农药是农业生产上不可或缺的重要生产资料之一, 我国是世界第一农药生产和使用大国, 单位面积化学农药的平均用量比世界平均用量高2.5~5倍, 每年遭受残留农药污染的作物面积达12亿亩^[2]。蔬菜和瓜果生产中农药用量较粮食作物高出1~2倍。由于植保知识和技术的匮乏, 我国农药利用率比发达国家低10~20个百分点^[3], 大量农药流失进入农产品、大气、水体及土壤之中, 一些难降解的农药在土壤中残留逐年增加。污染地下水、污染环境, 破坏生态平衡; 更为严重的是农药对人畜的慢性毒害, 致畸、致癌、致突变日趋严重。农副产品因农药所导致的有毒有害物质严重超标, 农药残留问题, 不仅涉及国民健康, 同时也成为我国农产品出口的重要障碍。据有关部门统计, 我国农产品出口因农药超标而被退回的事件每年都会发生五、六百起, 由此造成经济损失超过70亿元^[4]。

(四) 相对落后的植保技术手段

我国的农业生物灾害预防与控制的法规和保障体系还不健全, 对突发性生物灾害基础研究、应用基础研究严重滞后, 监测预警水平不高, 植物保护的科技储备不够, 植保人才欠缺, 植保知识及技术的普及和推广力度不足, 防治方法陈旧、粗糙, 尤

[投稿日期] 2014-05-09

[基金项目] 河北工程大学教育教学研究立项重点课题

[作者简介] 祁芳(1961-), 女, 北京人, 副教授, 研究方向: 植物保护。

其在农村、留守人员多为生产管理能力较弱、对植保防控技术认识不足、接受新事物能力偏差,这诸多原因阻碍了植保工作的有效实施。

(五) 传统的植保观念

对于植物保护的认识,大部分人还仅仅停留在防治农业病虫害只是农业增效的一项技术措施这个思维方式上。片面追求经济效益,以扑灭病虫害为由损害全局利益;以牺牲环境、不顾农产品的安全为代价,去换取暂时的防治效果。随着“绿色植保”理念的提出^[5],植物保护赋予了新的内涵,人与自然的和谐、生态系统与社会经济系统的良性循环、安全、高产、优质才是植保的最终目标。

(六) 经济发展趋势

如今的国际贸易中,除进行价格竞争外,产品的环境标准化已是“技术外交”的重要组成部分,故而农产品的出口也正日益受到各种环境标准的考验。目前,国家正在开始生态大国的建设,2012和2013年的连续两年的中央一号文件及“十八大”、中央农村工作会议等都把粮食安全、农产品安全放在首位,为确保“口粮绝对安全”把住生产环节安全关,严格农产品质量安全追溯体系,用最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责确保农产品安全、农业生态及贸易安全。

二、现代植保高等教育的应对策略

面对当今严峻的植保形势,植物保护高等教育应更新理念,顺应时代发展。培养适合社会发展需要的植保专业人才。

(一) 创新人才培养目标

高校的办学定位与办学思路是随着社会发展及对人才的需求而定,多年的改革和探索使我们认识到,作为国内普通农业院校,一味效仿名校,依照名校的做法去实施,很难赶上名校的步伐,更谈不上超越名校。只有根据自身特点及社会需求,另辟蹊径,探索多层次、多类型、多样化的植保人才教育培养新模式,探索适合普通农业院校植物保护人才培养教育的长效机制。才能全面提升人才培养质量,增强学生就业的竞争力和适应未来的能力。

经多年调研和实践,结合本校的具体情况,我们认为培养目标应定位在培养卓越植保人才上。所谓“卓越植保人才”对于普通农业院校而言应该包括两方面的内涵,其一是创新复合应用型卓越植保人才。这类人才培养的提出源于国家对其需求的提

升,目前国家把粮食安全的作为发展现代农业的首要任务,强调食品安全源头的农产品安全生产,强调生产环节的可追溯体系的重要性,培养这类即具有植保专业知识又能从事农业安全生产等相关领域的工作,了解国内外农产品质量安全管理体系的复合型植保人才。既符合国情,又是当前乃至今后一段时期内国家急需的紧缺人才。其二是创新实用技能型卓越植保人才。这类人才毕业后能立即适应工作,能服务“三农”,从事农业技术开发和农业技术服务及推广等工作,属实用技能型人才。这类人才面向农业一线和新农村建设需要,是下得去、留得住的人才。他们扶持农民、技术指导、开发推广,通过他们的努力和带动,让农业经营有效益,让农业成为有奔头的产业,让农民成为体面的职业,让农村成为安居乐业的美丽家园。这类人才有望成为新农村建设的生力军。

(二) 设置植物保护特色方向

设定了传统植保方向和植物安全生产控制两个方向,在充分分析植物保护现状及未来植保发展趋势的基础上,以“绿色植保”为理念,注重植保专业素质的培养,强化植物安全生产控制特色,经过4年的教学实践及不断的修改,我校植保专业人才培养方案逐渐完善。

本方案为课程设置四个平台:公共基础课平台、学科基础课平台、专业限选课平台和任意选修课平台。我校的创新点在专业课平台,专业课平台设置两个方向:植物病虫害防治、植物安全生产控制方向。由学生在完成两年学科基础课后自选任一方向。植物保护主干课程农业植物病理学、农业昆虫学、植物化学保护被等量分别放在两个方向中,也即每个方向必修这三门课以确保植物保护专业主干课程学习,确保在增加特色方向的同时植保专业素质不会降低,也不会影响到学生的考研深造。

专业方向一,植物病虫害防治方向。属传统植保方向,为了使学生基本的植物保护技能,毕业后能胜任植物保护相关工作,同时兼顾学生考研深造而设定。

专业方向二,植物安全生产方向。是我校植物保护专业的特色专业方向,这一方向的设定经过了充分的论证。方向二中,我们增加了农产品质量安全概论、农业环境保护、农药残留分析、标准化农产品生产等课程。其中农产品质量安全概论课程,通过农产品生产过程中安全管理的国内外标准及规范,让学生了解国内标准化生产及 HACCP(危害分析

和关键点控制)、GAP(良好农业生产规范)等国际
标准体系。我校现植保专业在校学生中,除09级选
第一个方向,10、11级学生均选第二个方向,为了
满足学生选课要求,确保其知识结构系统合理,我
们将未选中方向的相关课程作为任意选修课,与任
选平台其他课程同为任选课供学生备选。植物安全
生产控制方向,从方案制定至今,我校已进行的4
个年头的实践,当属国内农业院校中的首创,近年
来的经济发展也印证了这一方向的必要性。近年来,
国内部分农业院校的植物保护专业,在研究生或博
士生的培养方案中也相继设定了农产品质量安全方
向,这也为我本科学生的继续深造提供了好的去处。

(三) 建设满足特色教学需求的实践教学基地, 改善教学条件

为了满足特色方向的教学,急需建立不同于传统
植保的实践教学基地,目前国内做农产品安全的
多以国内标准:有机、绿色、无公害,而真正做
国际标准体系的很少,这方面的欠缺直接影响我国
农产品的出口,同时影响实践教学地开展。截止
目前,我校的农产品安全生产实习仅涉及农产品
标准化生产的国内企业,而国际标准体系我们只
能利用校外资源,进行小规模示范教学。目前,
我校的特色培养方向仍属起步阶段,关于实践教
学基地建设的诸多设想还需不断探索和尝试,实
践教学条件改善乃至完善尚需时日。

(四) 深化教学改革, 创新培养方式

继续深化教学内容及教学方法、手段改革的同
时,注重学生个性发展,对有科研潜能及科研意
向的学生,采取本科生导师制培养方式,既在本
科期间为学生选定导师,通过参与导师的科研,
学习科学研究的方式方法,同时也可在导师的指
导下进行大学生科技创新等活动。植保专业先后
有32项科技

创新成果获省、校、院各级奖励,科研促进教
学,事实证明树立全面发展和尊重个性的理念才
能使老专业焕发出新的活力。

(五) 教学管理教学督导规范化

建立健全严格的教学管理制度。教学文件及
资料规范化管理。对教学动态进行实时监控,
严格执行调停课规定,保障教学各环节顺利运
行。加强课堂教学质量监控,通过教学督导组
听课、同行听课、学生网上评教和学生信息
员信息反馈等手段,准确采集教学过程信息,
及时发现教学中的问题并及时解决处理,确保
各教学环节有条不紊地进行。通过教学督导等
手段,把教师的注意力引导到对课程设计的潜
心研究上,为学生奉献出优质的课堂教学。初
步营造一个狠抓管理、强化过程、注重环节、
保证落实、务求实效的管理模式,保证了各项
教学任务的圆满完成。

综上所述,充分认识国情,了解当今植物保
护形势,根据国家需求调整农业高等院校植物
保护专业的人才培养方向,更新观念,改革创
新,才是高校植物保护专业可持续发展的必由
之路。

参考文献:

- [1] 夏敬源. 公共植保 绿色植保的发展与展望[J]. 农业技术与装备, 2011(10):4-7.
- [2] 章建森. 我国农药平均用量比世界高2.5至5倍[J]. 农药市场信息, 2011(07):28-31.
- [3] 李子田, 郝瑞彬等. 我国农业可持续发展面临的生态环境问题及对策[J]. 农机化研究, 2006(1):46-48.
- [4] 范家霖, 胡默言等. 新农村建设中的环境问题研究[J]. 地域研究与开发 2007(6):65-68.
- [5] 郑俊, 王立阔, 赵婉萱. 加深对“公共植保”、“绿色植保”的理解和认识[J]. 辽宁农业科学, 2007(2):56-59.

[责任编辑 王云江]

Current situation of plant protection and strategies of higher agricultural education

QI Fang, LI Gang-sheng, CUI Mei-xiang

(College of Agriculture, Hebei University of Engineering, Handan 056006, China)

Abstract: This paper analyzes the current situation of plant protection and proposes the corresponding strategies for higher education of plant protection. This paper sets plant protection major from the College of Agriculture in Hebei University of Engineering as an example and illustrates the reform proposal and practice innovation of higher education of plant protection.

Key words: plant protection; current situation; training objectives; professional directions