

DOI:10.13718/j.cnki.zwyx.2022.04.015

乡村振兴战略背景下植物保护学科人才培养定位思考

——以河北农业大学植物保护学院为例

王黎明, 王玉玉, 贾彬, 齐永志,
尹宝重, 张金林, 董金皋

河北农业大学 植物保护学院, 河北 保定 071000

摘 要: 植物保护是涉及植物病虫害鼠害、植物化学保护、动植物检验检疫、植物—病虫害—环境互作等领域的一门学科. 我国自 1910 年京师大学农科首次开设植物病理学课程以来, 植物保护学科经过了 110 多年的发展, 现在已有 62 所高校设有植物保护学科. 本文通过梳理植物保护学科发展历史、新农科时期人才培养目标、专业人才培养定位和人才培养模式, 分析了植物保护学科发展与建设问题, 并展望了乡村振兴和良好农业战略背景下智慧植保、生态植保和绿色植保的育人理念与培养模式, 为未来植物保护学科人才培养定位提供借鉴的同时, 助力农业生产绿色发展.

关 键 词: 植物保护; 人才培养; 乡村振兴;
生态振兴

中图分类号: G645; S4

文献标志码: A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



文 章 编 号: 2097-1354(2022)04-0119-06

Positioning of Plant Protection Personnel Training in the Context of Rural Revitalization

——Taking College of Plant Protection, Hebei Agricultural University as An Example

WANG Liming, WANG Yuyu, JIA Bin, QI Yongzhi,
Yin Baozhong, ZHANG Jinlin, DONG Jingao

College of Plant Protection, Hebei Agricultural University, Baoding Hebei 071000, China

收稿日期: 2022-07-07

基金项目: 河北农业大学教学改革项目“新农科”背景下植物保护专业人才培养模式改革与实践(2021B-5-01); 河北农业大学引进人才专项(YJ201817).

作者简介: 王黎明, 讲师, 硕士, 主要从事植物保护研究.

通信作者: 董金皋, 教授, 博士.

Abstract: Plant protection is a discipline involved with the diseases, insect and rat pests, Weeds, and chemical protection of plants, animal and plant inspection and quarantine, and interaction of plant-pests-environment and so on. Sixty-two universities in China have established the discipline of plant protection since the course of plant pathology was first offered by Department of Agriculture, Beijing University in 1910. In this paper, the history of plant protection, the current talent training goal, the orientation and training mode of talent cultivation was studied. The development problems of plant protection were analyzed. The educational ideas and training modes of wisdom plant protection, ecological plant protection and green plant protection under revitalization strategy of the country was prospected, Which were expected to provide reference for innovative talent training of plant protection and promote green development of agricultural production.

Key words: plant protection; talent cultivation; rural revitalization; ecological revitalization

植物保护是研究植物有害生物的生物学特性、发生发展规律和防治方法的一门理论与实践并重的综合型科学^[1-2]。2021 年 2 月 25 日, 习近平总书记在全国脱贫攻坚总结表彰大会上讲话时宣布我国脱贫攻坚战取得全面胜利, 同时提出了乡村振兴是实现中华民族伟大复兴的一项重大任务^[3]。在国家实施乡村振兴和良好农业的战略背景下, 植物保护学科的高质量建设和人才培养定位有助于人才振兴和生态振兴, 是加快农业农村现代化的重要力量。基于此, 本文总结了河北农业大学植物保护专业人才培养的发展历程, 分析了新时期植物保护学科人才培养的问题, 并针对以上问题对植保专业人才培养方案修订的演变过程及培养定位作了系统分析, 对植保人才及植保技术在推进乡村振兴中的关键作用作了重点阐述, 同时展望了乡村振兴和良好农业背景下植保人才培养的方向。

1 植保专业人才培养发展历程与新时期存在的问题

1952 年, 经院系调整后全国有 9 个农学院设置植物保护专业^[4-5], 这是植物保护学科的开端。1955 年, 河北农业大学设立植物保护本科专业并面向全国招收第一批本科生^[6]。自 2000 年以来, 植保学院共计招收 4 644 人, 招生专业共有 4 个, 分别为植物保护、植物检疫、植物化工和动植物检疫(图 1)。2000—2004 年, 仅有植物保护 1 个专业招生, 招生人数在 100 人左右。自 2005 年开始, 招生人数明显上升, 植物化工专业只招生 3 年, 植物检疫也仅招生 4 年。目前, 河北农业大学植物保护学院设置植物保护和动植物检疫两个专业, 近 4 年招生人数持续在 240 人左右, 近 3 年两个专业的招生比例在 2 : 1 左右。植物保护学为河北省强势特色学科, 一级学科博士点, 设有博士后科研流动站, 下设植物病理学、农业昆虫与害虫防治、农药学 3 个二级学科博士点, 每年招收研究生 100 名左右。学院在人才培养、科学研究和社会服务方面做出了较大的贡献。

经过 70 多年的人才培养探索, 我校植保学科人才培养规模不断增加, 在培养目标、课程设置、毕业生要求等方面不断的改革和创新, 但植物保护学科仍然面临学科知名度低、学生出口单一等问题。2012 年, 农业部余欣荣副部长在全国农作物重大病虫害防控高层论坛上提出全面树立“科学植保、公共植保、绿色植保”现代植保理念。党的十九届五中全会提出, 推进绿色发展, 促进人与自然和谐共生, 标志着我国经济的发展将向绿色发展转型。在乡村振兴和良好农业背景下, 全力推进农业高质量发展、维护人民生命健康、提高人民生活水平, 是党和国家的重大发展战略和广大人民的热切期盼。新农科植物保护专业人才则是保障新时代国家粮食安全、食品安全和农业生态环境安全的重要人力资源。但是, 我院植保人才培养依然处于探索阶

段,主要存在人才培养目标不明确、思政教学方式单一、学生专业认可度偏低等问题。

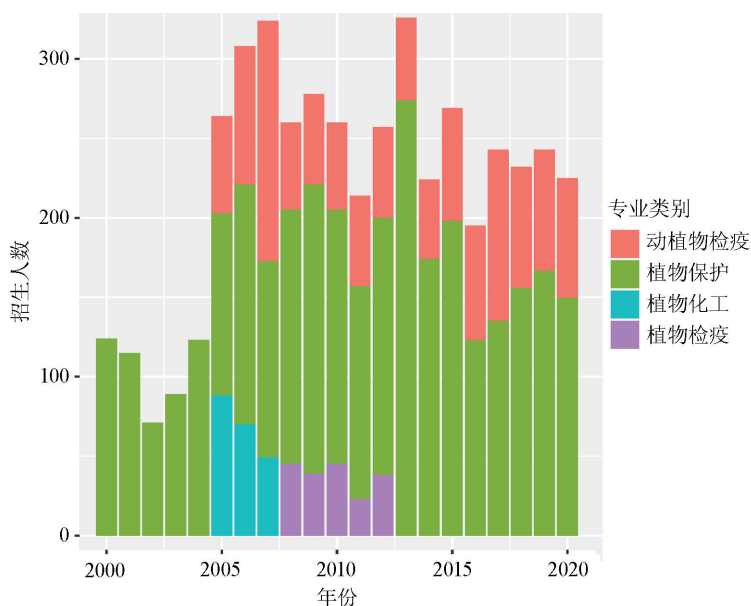


图1 河北农业大学植物保护学院招生规模

新农科背景下,植物保护学科领域涉及粮食安全、土壤健康、环境友好等各方面,植物保护人才培养目标需要满足农业现代化的发展需求。课程体系急需改革和创新,课程设置应该更加注重理论与实践相结合、创新与应用相结合、专业与趣味相结合,培养应用型、创新型的农业科学技术高级复合型人才。在专业教育过程中,出现课程思政元素挖掘不足,讲授方式方法陈旧,对学生吸引力不够;思政教育方式单一,未能贯穿专业教育的全过程。加之,社会对农业普遍存在偏见,导致农科大学生“不爱农”“不善农”“不安农”问题突出,从而限制了新农科建设的发展。另外,学生及家长对植保专业不了解、不知道、甚至存在误解^[7],直接导致高考招生75%以上为调剂学生,专业思想不牢固。生源基础薄弱,统招95%以上为压录取分数线招生;生源质量偏低,对口招生占比40%;优质生源流失率高,近3年平均转专业率26%,成绩优秀学生作为转出主体,造成了生源质量再度滑坡。

针对以上问题,我院对植物保护专业人才培养方案进行修订,对教学团队进行合理化整合与布局,对人才培养进行重新定位。在扩大招生宣传的同时,注重专家教师的社会服务影响力,增加社会对植物保护学科的认同感。以下对植物保护学院人才培养方案及培养定位的改革举措进行具体分析。

2 植保专业人才培养方案修订的演变过程及培养定位

培养方案是人才培养环节的重要体现,植物保护学院培养方案进行了四次大的调整,分别为1999级、2005级、2015级和2017级。从4次培养方案可以看出,我院的培养目标始终坚持培养具有植物保护专业技能,能在农业及其他相关部门从事植物保护工作的高级专业人才。随着时代的发展,方案更加强调学术型人才的培养,更加注重基础知识的掌握。2021届毕业生考研率为74.59%,说明学院注重学风建设和创新性培养,学生学习成绩普遍较好。2018年以来,学院强调生态植保、良好农业的理念,成立了农业生态学系,鼓励生态学系教师开设农业生态学、昆虫生态学、环境微生物学、环境生态学等课程。同时,设立农业生态学研究生二级招生单位。

我校多年来始终坚持“非实践不能出真知，非实习不能得真谛，非试验不能探精微”的教学理念^[8]，我院也一直秉持“明德、敏思、力行”的院训，将实践教学作为重点。学生 1 学期、2 学期开展走进实验室活动，3 学期、4 学期开始“三园”实践，5 学期进行病虫草教学实习和综合实验技术实训，6 学期、7 学期毕业生产实习和撰写毕业论文，第 8 学期顶岗实习。同时，6 学期、7 学期实习时间跨越整个暑假，实习时间由 3 个月延长为 6 个月，使得实习经历作物一个完整的生长期。同时，学院通过整合昆虫、病理、农药学教学实验室，使得实践教学平台更加符合学生需求。另外，学院组建了普通植物病理学、农业昆虫学、植物化学保护学等 8 个教学团队，以“团队归属感”“团队组织活动”“团队交流共建”为抓手，实施岗前培训、每年举办青年教师说(讲)课大赛、青年教师导师制，不断提升教师团队教学能力和凝聚力。植物保护专业结合新农科人才培养标准和要求^[9-10]，对人才培养质量的决定和影响因素进行了系统分析，建立了一套完整的人才培养质量评估指标体系，利用该体系对植物保护专业培养的人才进行评估，为培养合格的人才提供保障。学院还根据自身特点，绘制了适合植保人才培养目标的“专业实践能力培养路线图”“人才培养方案框架图”和“课程地图”，构建了专业自评、学校评估、第三方评价、毕业生反馈等相结合的持续改进评价机制，建立了期初、期中和期末三个阶段教学秩序检查、院领导督导听课、师生评教、学生教师座谈会等信息反馈机制。

在农林人才培养理念上，植保学院紧跟国际国内前沿发展，紧密结合国情和行业需求，提出与时代需求相符合的培养目标计划。2013 年，国家提出了“卓越农林人才”教育培养计划^[11]，我院结合自生专业特点进行农林人才培养模式改革试点项目。学院每年通过对学生学业成绩、面试表现、平时表现进行全方位的评估，最终选拔出 30 人成立卓越农林班，为他们制定特定的培养方案，每位同学通过师生双选配有一位导师。导师针对学生个体差异因材施教，进行思想政治教育、学习方法传授和科研训练指导，在学生学业、人生规划及创新能力等方面发挥引导作用。2020 年初，教育部倡导新农科研究与改革实践项目建设理念^[12]，学院结合卓越农林班的培养方案，立足自身优势和实际情况进行了人才培养方案改革，新的人才培养方案已初步完成，2021 级本科生将使用新的培养方案。以上举措能够最大程度的提升学生对植保学科的认同感，能够增强学生“爱农”“安农”“善农”的使命感。

2020 年 6 月 9 日，中华人民共和国生态环境部发布了《关于以生态振兴巩固脱贫攻坚成果进一步推进乡村振兴的指导意见(2020—2022 年)》(环办科财〔2020〕13 号)。文件指出生态优先、绿色发展，统筹兼顾、协同推进，改革创新、示范引领，因地制宜、精准施策的基本原则^[13]。在乡村振兴和良好农业的背景下，植保人才培养模式需要不断适应国家需求，多措并举，探索新型植保人才培养模式。在植保人才培养层次上，我院定位于培养具有国际视野的拔尖创新人才、知农学农爱农善农的高级复合应用型人才、服务生态植保和良好农业的行业领军人才。我院与中国农业科学院植物保护所、蔬菜花卉研究所、河北省科学院、北京市农林科学院等 28 家科研单位签署了战略合作协议，为学生提供完善的创新平台；学院还与河北威远生物化工有限公司、河北兴柏药业集团等 39 家企业签订了战略合作协议并进行实质性的合作，为培养服务现代农业的植保人才提供了更为广阔的校外实践平台。

脱贫攻坚取得全面伟大胜利后，乡村振兴成为决定我国“两个百年”目标实现的重大历史任务^[14]，国家支持农业向特色、休闲、康养农业的业态转型。我院人才培养定位正在结合人工智能、无人机、生物防治等技术，体现植物医生“治未病”“治已病”相结合的特点^[15]，结合产、学、研一体化模式，打造服务于生态振兴和人才振兴的人才培养模式。

3 植保人才及植保技术在推进乡村振兴中的关键作用

20世纪70年代中期,我国提出了“预防为主、综合防治”的植保理念,有关农作物病虫害防治技术研究快速发展.这时候的学科研究方向主要集中在以下方面:收集、筛选和鉴定抗性品种,筛选高效、低毒、低残留的农药新品种,病虫草害抗药性研究,病虫草鼠害预测预报,天敌昆虫和有益微生物菌剂研发等,初步形成了利用抗性品种和化学农药防治为主、栽培管理措施为辅的综合治理体系^[16].进入21世纪后,我国农业病虫害灾变规律发生新变化,多种病虫害爆发成灾,发生面积不断扩大,面临严峻的防控形势,通过充分的发挥病虫害防控体系的作用,提高防控能力,取得了显著的防效,同时也进一步推动了植保主流技术的发展.主要体现在:一是基础研究能力显著提升.如植物抗性功能基因研究、植物病毒学研究的深入,为植物抗病毒病害防控提供了新理论和新技术,对植物次生代谢产物对植物共生菌和植物抗病性的影响的探讨,为宏基因组对植物抗病性的研究提供了新思路.二是植保实用技术显著提升.如应用“3S”技术、遥感技术提高对病虫害的预测预报能力,应用大数据对马铃薯病害的精准预测预报等.三是多学科交叉融合更加深入,如生物技术、计算机科学等学科在植保上得到了非常好的应用^[17].这些发展使得植物保护朝着绿色植保、生态植保的方向稳步发展,也成为植物保护研究和创新型人才培养的重要基础保障.

进入新时代以来,国家高度重视农业可持续发展,而植物保护技术的发展是农业可持续发展的关键.植物保护重点研究利用合理的病虫害防控手段来保障植物健康生长,从而实现农作物的高产稳产.在传统的植物保护中,施肥和农药喷洒是重要手段,但这两种方式的过度使用,使得环境受到破坏,耕地生产能力减弱,土壤微生态破坏,甚至产生食品安全问题.因此,植物保护技术的发展直接影响农业可持续发展,影响良好农业的推进,影响乡村振兴的实施.植物病虫害是影响农业可持续发展的重要因素^[18],应用“3S”、遥感和模型预测等技术做好预测预报是农业可持续发展的关键举措.另外,减肥减药的双减策略能够防止土壤和生态环境的破坏^[19],是实现乡村振兴的基础.从植物保护的生物防治策略方面着手,也是农业可持续发展的重要手段.以生防菌剂为例,优良的生防菌剂能够对病菌产生拮抗作用、促进作物生长,获得最大的生态和经济效益^[20].

4 乡村振兴和良好农业背景下植保人才培养的思考

高等农林教育在乡村振兴与推进实现农业现代化处于基础性、前瞻性、战略性的地位^[21].为实现第二个百年伟大目标,加快农业农村现代化建设,推进乡村振兴是实现中华民族伟大复兴的一项重大任务.作者认为,科学植保要求人才队伍专业化,植保学科为现代农业产业培养业务扎实、爱岗敬业、爱学善用、扎根基层的行业管理和技术指导队伍将是植保人才培养的重要目标.吴孔明院士指出基础研究提升了植物保护学科的原始创新能力^[17].植保学科的人才培养将会以基础研究为动力,建立完整的本科和研究生培养体系,创造理论与实践相结合的本科人才培养体系和具有良好研究平台的创新人才队伍;植物保护学科的人才培养将会为提高农作物病虫害综合防控能力做贡献,助力农业继续发展,为乡村振兴和良好农业提供保障;植保学科的人才培养将瞄准国家经济主战场、国家重大需求和人民生命健康,采取科研服务教学、教学助力科研、研究服务产业、产业助力研究,培养拥有高效、准确、科学预控农业病虫害能力的技术人才.另外,随着科学技术的发展,植物保护学科各二级学科将会深度融合,同时也会涌现出一批新的二级学科,使得植物保护学科体系更加完整.

5 总结

总体来看,在乡村振兴战略背景下,我院人才培养方案尚待完善,从发展趋势来看,我院培养方案有较大的发展,能够满足植保人才培养的需求.植保学科专业人才培养应主动适应农业可持续发展和产业发展.

参考文献:

- [1] 王振中,张新虎.植物保护概论[M].北京:中国农业出版社,2005.
- [2] 刘同先,丁伟.论植物医学的学科与专业[J].植物医生,2021,34(1):1-5.
- [3] 习近平.在全国脱贫攻坚总结表彰大会上的讲话[J].新长征(党建版),2021(4):4-11.
- [4] 林传光.普通植物病理学[M].北京:高等教育出版社,1959.
- [5] 郑柏松.新中国初期高校院系调整述评[D].湘潭:湘潭大学,2017.
- [6] 河北农业大学植物保护学院简介[J].河北农业大学学报,2018,41(4):2.
- [7] 刘同先,陈剑平,谢联辉.植物医学学科:历史、重大需求与发展思路[J].青岛农业大学学报(自然科学版),2019,36(1):1-6,40.
- [8] 王媛媛.河北省农产品品牌建设研究——以河北农业大学三结合基地为例[D].保定:河北农业大学,2018.
- [9] 张镨,乔潇,郭振清,等.新农科背景下农学专业人才培养目标及对策探究[J].南方农业,2021,15(23):206-207.
- [10] 侯琳,肖湘平,江珩.新农科背景下传统农学专业人才培养面临的问题及对策——基于8校人才培养方案的文本分析[J].西南师范大学学报(自然科学版),2021,46(10):165-172.
- [11] 中华人民共和国教育部.教育部农业部国家林业局关于实施卓越农林人才教育培养计划的意见[EB/OL].(2013-12-03).http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/moe_740/s7949/201312/t20131203_166946.html.
- [12] 中华人民共和国教育部.教育部办公厅关于推荐新农科研究与改革实践项目的通知[EB/OL].(2020-02-03).http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/moe_740/s3863/202002/t20200210_419697.html.
- [13] 中华人民共和国生态环境部.关于以生态振兴巩固脱贫攻坚成果进一步推进乡村振兴的指导意见(2020—2022年)[EB/OL].(2020-06-09).https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk05/202006/t20200624_785875.html.
- [14] 孙馨月,陈艳珍.论脱贫攻坚与乡村振兴的衔接逻辑[J].经济问题,2020(9):12-17.
- [15] 刘同先,丁伟,沈佐锐,等.论“植物医学”学科与专业的建设[J].植物医生,2021,34(3):1-6.
- [16] 叶志华.浅谈我国植物保护学科的现状与发展前景[J].植物保护,1992,18(5):33-34.
- [17] 吴孔明,陈万权,倪汉祥,等.植物保护学学科发展研究[C]//2012—2013植物保护学学科发展报告:2014.
- [18] 赵辉.植物保护的意義及对策[J].现代农业,2020(1):84.
- [19] 王正超.植物保护与农业可持续发展关系解析[J].农业开发与装备,2021(11):109-110.
- [20] 孙宗苹,余梅霞,刘晓玉,等.粘帚霉菌在农业上的应用研究进展[J].中国细胞生物学学报,2021,43(11):2235-2244.
- [21] 中华人民共和国教育部.教育部农业部国家林业局关于推进高等农林教育综合改革的若干意见[EB/OL].(2013-12-11).http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/moe_740/s3863/201312/t20131211_166947.html.

责任编辑 苏荣艳