



王帅,陈少鹏,杨祥波,等.一流专业背景下农学专业建设路径探索与实践[J].黑龙江农业科学,2023(10):92-95.

# 一流专业背景下农学专业建设路径探索与实践

王 帅,陈少鹏,杨祥波,赫 兵,赵 靖

(吉林农业科技学院 农学院,吉林 吉林 132101)

**摘要:**建设一流本科专业,培养一流人才是高校加强内涵发展、提升自身竞争力和服务区域经济的必然选择。根据一流专业建设要求,以吉林农业科技学院农学专业为研究对象,分析了培养目标、课程体系和师资队伍等方面存在的问题,并探讨构建校企合作应用型人才培养的新模式,构建专业核心能力与岗位能力相结合的课程模块体系,进行以学生为中心的课程改革,建立督导反馈机制,培育适合吉林省农业农村现代化发展的创新型、复合应用型人才。

**关键词:**新农科;一流专业;农学;专业建设

培养具有国家使命感和社会责任心,富有创新精神和实践能力的各类创新型、应用型和复合型的优秀人才是高校教育的第一要务<sup>[1]</sup>。专业是人才培养的基本单元,是建设高水平本科教育,培养一流人才的“四梁八柱”<sup>[2]</sup>。自教育部实施“双万计划”以来,各级一流本科专业开展建设,同时,很多学者围绕“如何建设一流本科专业”这个命题开展了一系列研究。刘庆坡<sup>[3]</sup>以福建农林大学为例,分析了农学专业发展中存在的问题及思考,为涉农高校创建一流专业教育提供参考。周月书等<sup>[4]</sup>结合南京农业大学建设国家一流金融学专业的实际情况,提出基于人才分类分方向培养的农科高校金融学专业建设路径。王林林等<sup>[5]</sup>研究甘肃农业大学一流农学本科专业的实践教学体系,发现该专业教学基地建设师资队伍建设滞后、教学的方式传统单一,以及考核方式不合理是影响实践教学质量的主要问题,并提出了优化培养方案、改革实践教学体系和完善实践教学模式等8项改革措施。这些学者针对国家或者省级一流本科专业人才培养模式和课程模块体系构建提出了建设意见,取得了一定的成效。

目前,一流专业的构建方式方法很多<sup>[6-8]</sup>,但是结合吉林省省情,依托吉林省农业、涉农企业现状为基础开展的农学专业教育教学体系的构建研究较少,无法充分开展高度符合本省农业人才需求的应用型人才培养。基于以上因素,吉林农业

科技学院农学院农学专业,依托吉林省一流专业建设,开展建设路径和实践体系研究。充分发挥校企联合理事会的作用,开展行业、企业信息收集;结合学校办学特色与应用型大学的定位,开展“知识-能力-素质”的“双循环”农学专业培养方案修订;并围绕培养方案建立以“知识目标”“能力目标”和“素质目标”为基础结构,以学生为中心的专业核心课程和实践课程体系;同时在校、院两个层次建立督导反馈机制,保障方案、课程的有效运行,为吉林省农业类应用型人才培养提供有力保障。

## 1 农学专业建设现状

农学专业是吉林农业科技学院(以下简称本校)特色专业之一,前身为教育部在2007年批准建设的植物科学与技术专业,2018年正式调整为农学专业,现已有百余年的办学历史。经过几代农学人的不懈努力,已建成颇具特色的人才培养体系。2015年获评吉林省高校创新团队,2018年作物学被认定为吉林省特色优势B类学科。2021年农学专业实验室获评吉林省重点实验室,2021年获批吉林省一流本科专业建设点。

为了主动适应国家战略规划与地方经济发展及社会需要,加快专业建设步伐,本校农学专业对标吉林省一流专业建设任务,深化校企融合“三进三出”教学模式,依据行业能力要求与企业的实际需要,致力探讨构建农学专业课程模块体系、课程重组;将专业核心能力与岗位能力相结合,推动课程改革,以培育适应吉林省农业农村发展的创新型、复合应用型人才;探索适应一流农学专业建设的人才培养方案和课程建设体系,构建农业高水平、高质量的应用型人才培养新模式。

收稿日期:2023-02-21

基金项目:吉林省高教学会科研课题“吉林省一流本科专业——农学专业建设路径与实践”(JGJX2022C110)。

第一作者:王帅(1982—),男,博士,教授,从事农学专业教学改革、土壤学研究。E-mail:wangshuai419@126.com。

## 2 新形势下农学专业发展的几点思考

对标一流专业建设要求,吉林农业科技学院农学专业在人才培养模式、课程改革及师资队伍等方面还存在一定差距。

### 2.1 人才培养和社会需求有差距

随着现代化农业的发展,许多涉农企、事业单位反映最大的问题是一些高校毕业生学用脱节,用人单位人才难求,主要原因是培养目标与社会需求契合度不足<sup>[9]</sup>。传统培养方案知识结构简单、狭窄,导致学生动手能力差,对学生分析问题和解决问题能力的培养欠缺,同时教学体系和教学效果不能很好地满足新一轮农业产业变革,也同样不能满足现今社会对复合应用型人才的需求<sup>[10-12]</sup>。

### 2.2 以学生为中心的课程体系有待深入改革

培养一流专业人才离不开科学合理的课程体系<sup>[13]</sup>。当前的许多涉农专业传统课程的知识框架、实践与行业结合不紧、与产业需求不符<sup>[14]</sup>;课程体系、教学内容学科交叉与融合不足,很难达到一流人才培养的要求<sup>[15]</sup>。本专业教师围绕课堂教学内容、教学体系、教学方法、考核评价及实践教学等方面积极开展探索与改革。现承担国家教育部教研子课题 2 项,吉林省教育厅教研项目 3 项,吉林省高教学会教学改革项目 8 项,省级教学团队 1 个,校级教育教研、课程改革项目 10 余项;同时获得校级教学成果奖一等奖 2 项,三等奖 1 项。但也存在一些不足,如“以学生为主体、以教师为主导”的混合式教学、翻转课堂等多样化的课堂组织模式、课程思政建设还有待进一步强化,案例式、研讨式及合作式等教学法的应用还需进一步提升。

### 2.3 双师双能型师资力量仍显薄弱

人才培养师资是关键<sup>[16]</sup>。农学专业在师资建设过程中,队伍呈年轻化、博士化趋势明显,但知识渊博、经验丰富的老教师占比偏低。年轻教师专业技能和教学能力不足,教学理论缺乏、农业生产实践指导经验不足现象突出。同时缺乏双师双能型教师,部分专业教师没有企业工作经历,对企业的工作流程了解较少,导致很难培养企业需求的应用型人才。

## 3 农学一流专业改革路径探索

在面向新农业、新乡村、新农民、新生态发展的“四个面向”新理念指导下,坚持立德树人,以应

用型人才培养为目标,突破传统思维,多角度、多视野地看待上述人才培养存在的问题。遵循以学生为中心的教育理念,进一步提高人才培养质量,打造符合吉林省地方区域经济发展特色要求的一流本科专业。

### 3.1 构建校企合作应用型人才培养新模式

吉林农业科技学院农学院农学专业于 2015 年成立校企联合人才培养理事会,目前已经与 65 家单位签订校企合作协议书,不断加强校企深度融合,强化应用型人才培养力度。探讨企业文化、产品和专家进校园的“三进”模式中的具体方法和以教师、科研、学生实践出校园的“三出”模式的管理办法,逐步完善理事会规章制度,健全考核淘汰机制,保证与行业内优质企业深度融合。通过企业参与人才培养方案的制订与修改,参与实践教学等方式提升学生培养质量,并依托学业调查问卷,针对企业和学生进行双向调查,形成报告,逐步修订“三进三出”模式,提升校企联通力度、教学科研互惠力度,紧跟农业市场发展,推动学生培养高质量发展。

### 3.2 通过专业核心能力培养复合应用型人才

结合新农科建设,修订农学专业人才培养方案,以学分制、学业导师制、动态调整机制和协同推进机制为培养方式,遵循新农科建设“四新”的总体要求,按照“融合发展、个性教育、开放合作”的原则,制定应用型人才培养方案。在学业导师的指导下制定个性化培养计划,构建“知识、素质、能力”三位一体的“333”应用型人才培养体系。建立专业认知环节、理论教学环节和专业实践教学环节,即“一体化三层次”创新实践教学体系。依托双师型教师,针对作物育种、栽培、植物保护三大核心能力,建立符合农作物生长发育规律的实践方法,即采取两个完整作物生长季循环“双循环”的培养模式,分层次和阶段实现高素质应用型农业人才的培养目标(图 1)。

### 3.3 围绕培养方案,打造应用型培养体系

以农学专业“校企联合人才培养理事会”为背景,在收集和调查农业、农企基本岗位、能力信息的基础上,以专业核心课程为中心,构建专业基础和专业选修课形成专业课程群,覆盖培养方案要求的知识、能力和素质目标,并形成交叉支撑体系,进一步夯实和铸牢知识结构。在专业能力培养方面,为了达到岗位能力目的,农学专业建立以入学感知和认知为先导,以专业核心课和核心技

能训练为主导,逐步建立从课堂到田间的“理论-实践”培养体系,形成以专业核心能力为中心的核心技能训练项目,不断夯实学生理论与实践能力

相契合的水平。同时,农学专业结合大国“三农”教育培养学生知农爱农精神,以共享和开放科研实验室、实训基地等方式提高学生自主学习兴趣。

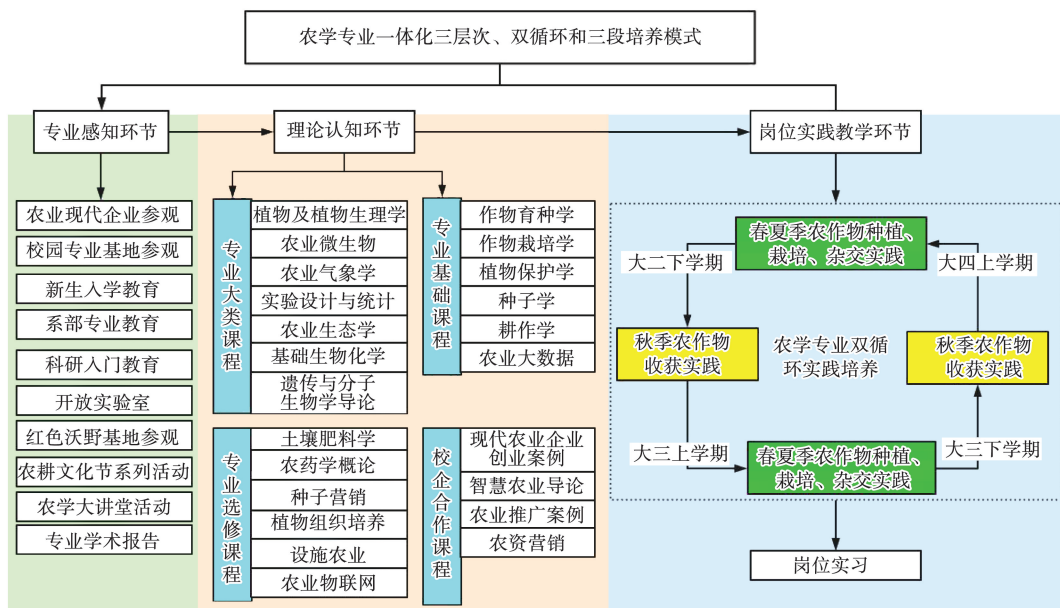


图1 吉林农业科技学院农学专业建设路径

### 3.4 以学生为中心,推动课程改革

以学生为中心,乡村振兴为根本,服务吉林省地方区域经济为出发点,从专业核心课程开始进行课程改革。在改革过程中形成以“学生为中心”的教学大纲修订,将布鲁姆法则应用于大纲当中,专业教学大纲形成以“目标-专业核心能力-课程核心技能项目”的三阶段课程目标体系,并在课程体系当中融入思政元素。在教学当中明确章节的难点与重点,从学生学习课程角度出发,完善学生课程指导,形成“知识目标”“能力目标”和“素质目标”分析表,切实地将能力带入课堂,在课堂培养能力,逐步建立“素质目标”培养途径,推动课程改革。并且在双师型教师的基础上,围绕核心能力培养,结合行业、企业需求,推进基于现代网络教学条件和问题驱动的案例教学方法,推动真学、真做、真环境的理念。依托校内外实习实践基地,制定以学生为中心的实习实训项目内容,与企业合作编写适用于新农科应用型人才培养需要的配套教材。

### 3.5 建设“双师双能型”师资队伍

专业教师在理论研究基础扎实的情况下,同时也要了解行业行情,并积极参加一线生产,深入了解农业生产的新政策、新技术、新手段和新方法,在理论教学过程中,不断融入一线生产实例,

一方面使学生充分了解行业未来发展,对自己职业生涯规划有准确的判断;另一方面为学生在以后从事一线生产打下夯实的基础。通过人才引进、访学、名师进校和行业专家进课堂等形式,加强与同类院校交流,提高专业教师教学能力。鼓励教师考取各类资格证书,组织专业内教师开展技能竞赛,引导教师提高教学实务能力。

### 3.6 立足一流专业建设,构建质量保障体系

为加快一流专业建设步伐,不断增强学校办学实力和核心竞争力,吉林农业科技学院成立以教授为主体的教学质量监控中心,与教务处联合对教学质量进行监管。形成“三期四级”教学质量检查,即期初-期中-期末三期检查和学校、学院、系部及教研室四级检查制度。同时,针对每个学期提出的教学质量问题,采取“回头看”进行二次检查。教学质量监控中心依托全校数字课堂监控体系,随时远程听课、看课,并依据结果推出全校“教学督导简报”,开展教学质量评价,对出现的问题进行及时梳理。建立了学生反馈评价机制,对课堂教学方法和环节提出意见,从而提升学生学习满意度,也促进教师教学质量的提升和教学方法的改变。

在学院层面,农学院成立以教学副院长为主的院级督导团,学院依据教育教学保障体系,设立



了教学质量生成系统、教学质量保障系统、教学质量管理系统、教学质量监督系统、教学质量评估系统和教学质量反馈与改进系统共六个运行保障系统,形成了“六系统保障”循环管理体系,大力推进一流本科专业建设。

## 4 结语

本文对标一流专业建设要求,结合吉林农业科技学院实际情况,针对农学一流专业建设路径进行了探索与实践。通过“三进三出”深化校企间的合作,构建理实一体化、以学生为中心的教学体系,进一步建设“双师双能型”教师队伍,探索一体化三层次、“双循环”专业核心能力培养复合应用型人才培养模式,不断提升对农学专业人才的培养质量,为服务区域经济社会发展、服务乡村振兴和社会输送优秀农学专业人才。近3年,农学专业毕业生平均就业率保持在91%以上,考研率逐年攀升,同时实践能力不断增强,学生参与教师科研率达80%,主持大学生科技创新项目18项,其中国家级3项,省级15项;学生获评省级以上竞赛奖励14项;在校发表学术论文年均达到8篇以上。30%的毕业生在先正达、诺普信等农企就业,部分用人单位和部门认为近年来农学专业毕业生总体培养质量持续稳定或趋向提高,能够满足对职业岗位专业技术的要求。

## 参考文献:

- [1] 王鹏.基于资源依赖理论的一流本科教育:创建动因、问题及路径[J].成都理工大学学报(社会科学版),2018,26(4):1-7.
- [2] 教育部.教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见[EB/OL].(2018-10-08)[2022-12-10].  
[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201810/t20181017\\_351887.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201810/t20181017_351887.html).

- [3] 刘庆坡.基于“一流专业”建设提升人才培养能力:以浙江农林大学农学专业为例[J].高教学刊,2020(11):121-124.
- [4] 周月书,彭澎,张龙耀.新农科新文科背景下农科高校金融学一流本科专业建设探索与实践:以南京农业大学为例[J].中国农业教育,2022,23(1):57-65,91.
- [5] 王林林,李玲玲,谢军红.一流农学本科专业建设中实践教学存在问题与对策:以甘肃农业大学为例[J].高教学刊,2021(11):10-13.
- [6] 刘乔斐.安康学院农学一流专业专创教育融合路径[J].农业工程,2021,11(7):109-112.
- [7] 刘杨,海江波,郝洛延.“双一流”背景下农学校外实践教学思考:以西北农林科技大学斗口实验站为例[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2020(2):9-10.
- [8] 胡霞,应明,秦逊,等.地方高校一流专业建设的探索与实践[J].中国多媒体与网络教学学报,2021(7):125-127.
- [9] 李勤,张振乾.农学专业本科生实践能力探讨[J].黑龙江农业科学,2018(10):164-167.
- [10] 宋金修,毛罕平,邹志荣,等.新农科背景下新型农学专业的创建与实践探索:以江苏大学“设施农业科学与工程”专业建设为例[J].高等农业教育,2021(4):43-47.
- [11] 赵书珍,文卿琳,罗新宁,等.新农科背景下农学专业实践教学改革机制的探讨:以塔里木大学农学专业为例[J].教育教学论坛,2021(30):82-85.
- [12] 殷文,柴强,李玲玲,等.“新农科建设”背景下农学专业实践教学的改革与创新[J].高教学刊,2020(14):28-31.
- [13] 刘进平,罗红丽,袁红梅,等.“双一流”建设背景下农学专业课程建设探析[J].大学教育,2022(9):45-47.
- [14] 刘国花,庞敏.基于新农村建设的园艺专业创新型人才培养模式探索实践[J].黑龙江农业科学,2020(9):97-100.
- [15] 赵铁丰,郭嘉茹,原冬伟,等.转型背景下农业院校校企协同育人模式的构建[J].黑龙江农业科学,2020(4):122-123.
- [16] 赵佳,何永奇,王州飞.种子科学与工程一流本科专业建设探讨:以华南农业大学为例[J].中国种业,2022(9):51-53.

# Exploration and Practice of the Construction Path of Agronomy Major Under the Background of First-Class Major

WANG Shuai, CHEN Shaopeng, YANG Xiangbo, HE Bing, ZHAO Jing

(College of Agriculture, Jilin Agricultural Science and Technology University, Jilin 132101, China)

**Abstract:** Building first-class under graduate majors and cultivating first-class talents is an inevitable choice for a university to strengthen its connotation development, which can enhance its own competitiveness, and serve the regional economy. According to the requirements of first-class professional construction, the paper took the agronomy major of Jilin Agricultural Science and Technology University as a research object, the problems existing in the training objectives, curriculum system, teaching staff, etc were analyzed. The curriculum module system could combine the learning ability and job ability, carried out student-centered curriculum reform, establish a supervision and feedback mechanism, and cultivate innovative and composite applied talents suitable for the modernization of agriculture and rural areas in Jilin Province.

**Keywords:** new agricultural science; first-class major; agronomy; professional construction