



庞敏,陈泽雄,谢吉容,等.全产业链双创型农科人才培养的探索与实践[J].黑龙江农业科学,2022(7):101-105.

# 全产业链双创型农科人才培养的探索与实践

庞 敏,陈泽雄,谢吉容,姜 娟,黄 科

(重庆文理学院 园林与生命科学学院,重庆 402160)

**摘要:**加强农科专业人才培养队伍是推进乡村振兴的关键因素,在新农科建设背景下,为培养具备“三农”情怀和社会责任感,具备一定创新与实践能力的高素质应用型人才,重庆文理学院从人才培养体系、课程思政教育、师资能力结构及专业实践等方面着手,构建了以生姜、猕猴桃等重庆地方特色产业为载体的“种质、种苗、生产管护、产品开发及销售”的全产业链双创型人才培养体系;不断优化师资队伍,培育了一支由高校、园区、企业骨干组成的行业产业交叉融合、创新能力出色、创业经验丰富的师资团队;建立了以园区、企业为实践场所,以产业问题为实践项目的“递进式、实战化”的实践教学模式,打造田间思政课堂,将创新创业教育和识农、爱农、建农的情怀培养植入到育人全过程。力求能够切实保障农科人才培养质量,满足新农村建设的需要,促进以产业振兴为核心的乡村振兴的高质量发展。

**关键词:**乡村振兴;农科;全产业链;双创型;人才培养

乡村振兴战略是党的十九大报告中提出的一项重大战略,2022年中央一号文件指出,“加强乡村振兴人才队伍建设。优化学科专业结构,支持办好涉农高等院校和职业教育。培养乡村规划、设计、建设、管理专业人员和乡土人才”<sup>[1]</sup>。在高等教育由精英化向大众化转变的新形势下,在实现农业现代化进程中处于基础性、前瞻性、战略性地位的高校农科教育必须为解决“三农”问题培养高素质的农业人才<sup>[2]</sup>。农科类专业主要研究农业发展的自然规律和经济规律,旨在培养具备“三农”

情怀和社会责任感,具备一定创新与实践能力的高素质应用型人才。当前,创新和创业逐渐成为人才培养的重要指标<sup>[3]</sup>,随着国家科技快速发展和多学科交叉融合,传统农科产业正发生着深刻变化,新型农业正在兴起。基于全产业链的现代化生产和高品质产品供给侧需求时代的到来,需要农科类专业大学生具备与之匹配的实践能力和创新精神<sup>[4-5]</sup>。但目前,高校农科专业传统的培养模式无法适应区域经济社会发展现状,农科专业人才培养目标不适合现代农业多元化的发展需求,毕业生很难找到合适的工作<sup>[6]</sup>,因此,优化农科专业人才培养体系,加强学生创新创业教育,培养能立足农业、扎根农村的双创型人才迫在眉睫。本文从学生服务意识、双创人才质量、师资能力及实践教学等方面对当前高校农科专业人才培养中的一些问题进行了分析,并有针对性地提出“全产业链”双创型农科人才培养的改革措施,探索高校农科教育改革新路径,全面保障农科人才培养质量,形成良好的创新创业生态。

收稿日期:2022-04-12

**基金项目:**教育部新农科研究与改革实践项目“乡村振兴背景下地方本科院校园艺专业双创型人才培养的探索与实践”和“依托科技特派员基地构建园艺专业“三合”育人新模式的探索与实践”(教高厅函[2020]20号);重庆市高等教育教学改革研究项目(192038);重庆文理学院课程思政建设项目(2021KCSZ040)。

**第一作者:**庞敏(1982—),女,硕士,副教授,从事农业生物技术研究。E-mail:50563820@qq.com。

**通信作者:**黄科(1980—),男,博士,副教授,从事园艺作物栽培技术研究。E-mail:shanbnm@126.com。

**Abstract:** In order to promote the sustainable transformation of rice-related intellectual property achievements, the current situation and problems of rice-related intellectual property protection of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences were analyzed in this paper. It was clarified that the Rice Research Institute, Institute of Crop Tillage and Cultivation, Suihua Branch, and Institute of Biotechnology were primary sources of rice variety rights. The Institute of Cultivation and Cultivation was the primary source of invention patents. The Rice Research Institute and the Institute of Cultivation and Cultivation were the primary sources of utility model patents. These patents were mostly focused on cultivation-related technologies and breeding-related technologies. Further investigation found that intellectual property activities had problems such as insufficient awareness of variety protection, poor quality of patents, and lack of effective transformation. At the same time, in response to these problems, ideas and measures to further improve intellectual property work were put forward.

**Keywords:** rice; intellectual property; local agricultural research institutes; protection and utilization

## 1 高校农科人才培养现状分析

### 1.1 学生服务“三农”意识不足

长期以来,很多高校涉农专业招生一直不理想,学生入学后流失率较高,毕业生从事涉农工作的积极性不高<sup>[7-8]</sup>,这在一定程度上影响了乡村振兴与新农村建设。在新农科建设中,培养大量懂农业、爱农村、助农民的复合应用型人才是农科专业的核心目标,但是审视当前高校农科专业人才的培养现状,存在以下3个连锁问题:考生不知农,农科专业报考率低;调剂学生不安农,入校后转到其他专业的学生多;毕业学生不爱农、不务农,服务农业农村的责任意识差,无法高质量就业。学生不爱农、不懂农,难以实现在新农村建设中以学生为生力军助农兴农的家国情怀培养,同样无法满足乡村振兴对农科人才的需求。因此亟需在农科专业教育、课程教学、实践教学等环节中强化思政教育力度,重塑学生心中的农科人才形象,转变农科专业学生就业观念,促进农科专业学生到农企、乡村就业,助推农企、农村高质量发展。

### 1.2 双创型农科人才输出不足

随着乡村振兴战略的提出,以及新农村建设步伐的加快,当前农科人才培养过程中出现了不同程度的“慢拍”和“脱节”现象<sup>[9]</sup>。虽然农科人才的培养规模在量上发生了巨变,但人才培养模式并没有根本性地改变,懂技术、会管理、善经营的新型农业人才输出无法满足目前的就业市场需求<sup>[10]</sup>,人才缺口很大,确保人才有效供给是当前乡村产业振兴亟待解决的问题<sup>[11]</sup>。当前,地方高校的农科专业仍主要采用以知识讲授为主的传统教学模式,尚未形成与地方特色农业全产业链对接的人才培养体系。相关教学课程适应现代农科产业发展的创新能力不足、服务地方特色农科产业的创业能力不够,不能满足现代农科产业高质量发展的需求。因此,完善农科专业人才培养体系,加强学生创新创业教育,培养适应地方经济发展的创新型和创业型的双创型复合人才<sup>[12-14]</sup>,才能满足新农村的建设需求,支撑以产业振兴为核心的乡村振兴的高质量发展。

### 1.3 师资队伍农业技术更新不及时

现阶段,地方高校创新创业教育水平不高,在

很大程度上是因为双创型师资较少<sup>[15]</sup>。一方面,农科专业师资能力和结构不合理,重理论轻实践现象一直存在,具备丰富的行业经验和产业实践能力的师资较少,且现有师资进入乡村或企业锻炼的机会少。教师农业技术更新不够及时,实践能力薄弱,不能很好地解决产业存在的实际问题,使课程教学与实际生产无法有效衔接,在一定程度上影响了学生创新与创业能力的培养;另一方面,教师的教学方式与科研项目不能协同发展,科研活动未能落实到教书育人各环节<sup>[16]</sup>。很多高校仍停留在传统式的教师讲授、学生听课模式,学生未能参与到教师科研和生产实践中,教师科研成果无法支撑教学,不能起到良好的示范引领作用,难以保障服务乡村振兴战略的高质量农科人才培养。

### 1.4 实践环节单一化

农科专业是一类实践性较强的专业,实践环节是一项规范化、系统化的工程<sup>[17]</sup>。但当前很多农科专业的实践环节仍然无法有效结合,认知实习、课程实践、专业实习、毕业实习及毕业论文(设计)等各实践环节并未做到合理衔接,学生很难直观地理解真实的生产活动,无法应用专业知识和实践技能解决全产业链的生产问题。而且在教学过程中容易出现实践教学“理论化”“形式化”等弱化实践操作能力培养的现象<sup>[10]</sup>,甚至个别项目学生实际参与度不高,很多实践教学项目流于形式,导致实践教学效果不佳,学生的实践能力不能有效提升,无法满足乡村振兴背景下双创型人才的能力需求。

基于此,重庆文理学院(以下简称“我校”)从人才培养体系、课程思政教育、师资能力和结构及专业实践等方面着手,以“乡村振兴”为目标,以“重塑农业教育链、拓展农业产业链、提升农业价值链”<sup>[18]</sup>的新农科建设为指导,服务重庆地方特色产业需求,创新提出以“全产业链”需求带动复合型人才培养的新路径,有效提升了农科人才培养质量。

## 2 全产业链双创型农科人才培养的改革措施

### 2.1 打造“田间思政”课堂

针对课程思政教育方式单一、生硬等问题,我校打造“校园+田园”的思政教育模式,发挥校园

优势,融合创新创业知识教育,全力构建“纵向贯通,横向融合”的全科网格化课程思政体系(图 1)。一是,加强专业思政教育,充分挖掘农科专业中的思政教育鲜活元素,将识农、爱农、建农的情怀培养植入到专业教育、课程教育及生产实践等育人全过程中;二是,创新课程思政元素,增设大国“三农”等多门特色课程,开展思政课教师与专业课教师“结对子”活动,“思政课程”与“课程思政”横向融合,在课程教学中通过引经据典、讲述源远流长

的中华农耕文明史等方式增强学生的文化自信和专业自信;教学内容与民生保障及民生改善紧密结合,培养学生服务乡村振兴的自豪感和使命感,提升学生的专业认可度;三是,强化社会实践思政环节,科技特派员教师团队及外聘行业导师带领学生社会实践入农家、科技服务进农村、专业实训下田间,创设沉浸式的思政教育情境,培养学生吃苦耐劳、自强不息、知行合一的创新与创业精神,增强学生助农兴农的信心。

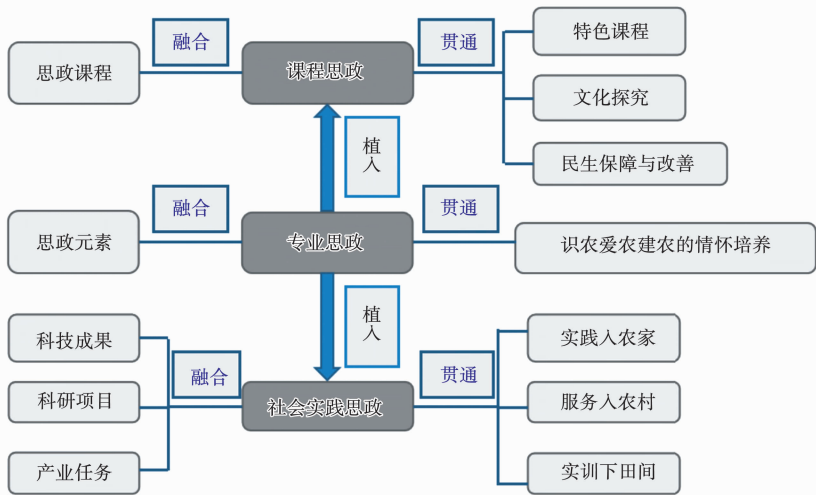


图 1 全科网格化课程思政体系图

## 2.2 重构双创型农科人才培养方案

以新农科建设为指导,我校提出“全产业链”的育人路径(图 2)。一是,树立乡村全科双创人才理念,瞄准植物生产、技术推广、产品开发、农企经营与管理的岗位能力要求,注重分类发展、特色发展<sup>[19]</sup>,以“创新能力和创业潜能培养”为目标,明确“矢志三农、双创为要、复合应用、一专多能”的农科双创人才培养定位;二是,优化人才培养方案,以生姜、猕猴桃等重庆地方特色产业需求为引领,以“种质、种苗、生产管护、产品开发及销售”的各环节开设对应植物产前、产中和产后的全产业链课程,新增农业农村法规和政策解读、智慧农业等特色课程,重构园艺、园林农科全科人才培养方案;三是,强化创新创业教育培养,构建“基础启蒙+知识技能+实践实训+成果孵化”4 类课程体系,设置创新训练计划项目、互联网+大学生创新创业项目、专业实践项目等,将创新创业教育项目化、课程化、具体化,培养“懂技术、会管理、能创新”的双创型农科人才。

## 2.3 打造“双创”跨界融合师资队伍

围绕双创型农科人才培养目标,我校通过项目联合、基地共建等方式与园区、企业合作,打造了一支由高校、园区、企业骨干组成的行业产业交叉融合的双创型师资队伍。一是,组建双创师资队伍,以专业科研岗位教师为引领,组建创新教育师资队伍,将科研成果引入课堂,提升学生的创新意识和专业技能;以重庆市科技特派员等省级团队为引领,组建创业教育团队,带领学生开展科技扶贫工作,将科研成果应用于地方经济,为贫困村的脱贫致富提供急需的科技咨询和技术指导,既能解决产业中的实际问题,又可以提高学生的主观能动性;二是,跨界融合培养双创能力,引进园区和企业骨干担任兼职教师,学校派出专业教师进入园区、企业担任技术顾问等,优化师资结构,提升教师的创新和创业能力,保证教师对产业发展现状的了解,实现人才培养与产业需求的对接。具体可以利用教师科研成果反哺教学,组织学生参加创新与创业大赛等学科竞赛;将科技特派员

的科技案例和技术融入教材或讲义内容;组织校内教师带动学生上平台、进基地,参与真实生产活

动;同时外聘行业专家作为兼职导师,引领学生的创新与创业能力培养。

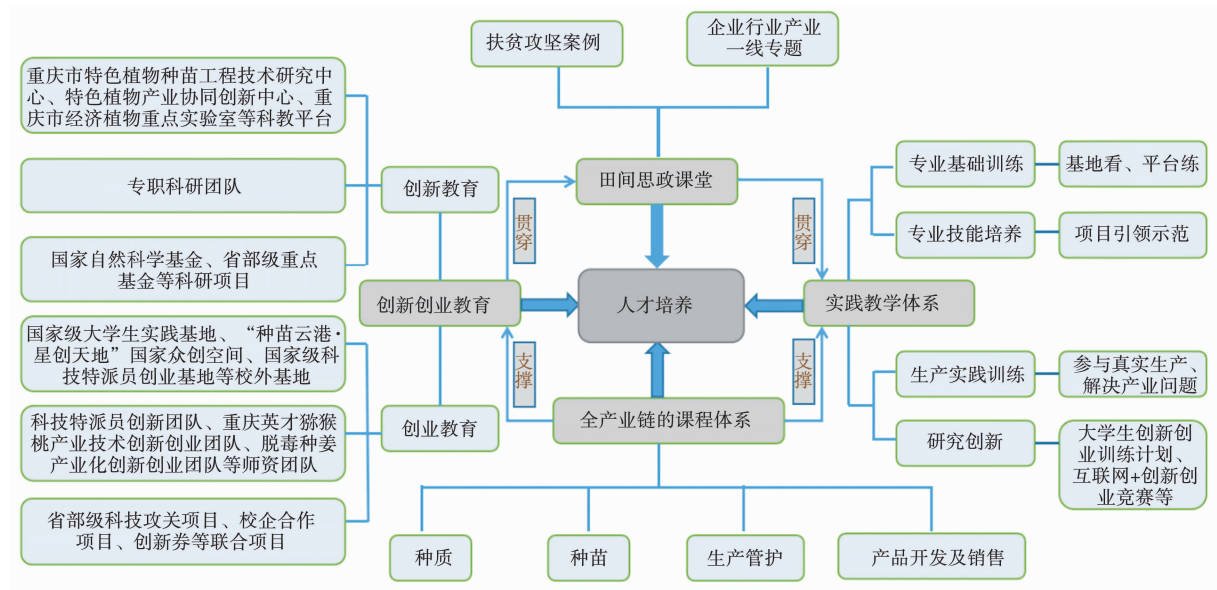


图 2 农科专业“全产业链”双创型人才培养架构图

## 2.4 构建“递进式、实战化”实践教学体系

依托国家级科技特派员创业基地等科教平台,以丰富的科研、教学成果作为理论支撑,打破过去单一化、碎片化的实践项目,针对地方产业在实际问题上进行更新优化,将高校科技助农和农企生产活动紧密结合,实现互利双赢。一是,构建实践教学体系,围绕“全产业链”问题构建以园区、企业为实践场所、以产业问题为实践项目的“专业基础训练、专业技能培养、生产实践训练、研究创新”四层次递进的实践教学体系;二是,开展全产业链的实践训练。坚持实战<sup>[20]</sup>为先,通过项目引领示范,教师分组指导,保证学生的实践教学四年不间断,具体实践技能培养呈阶梯式逐渐递进:一年级“基地看、平台练”,打牢专业基础;二年级项目引领示范,培养专业技能;三年级参与真实生产,强化生产实践;四年级运用专业知识解决复杂产业问题,升华农科人才双创价值。真正让学生在基地看、在基地做、在基地研、在基地用,将来回归农业农村,服务地方特色产业。

## 3 结语

对接乡村振兴战略,以新农科建设为指导,我校经过多年的探索与实践,创新提出“乡村全科双创人才培养”理念,打造“校园+田园”课程思政新

模式,构建“全产业链”双创型农科人才培养体系,有效破解了农科双创人才短缺问题,促进农科专业快速发展。“双创”跨界融合师资团队和实战化的实践教学为学生专业素养和实践能力的提高打下坚实基础。学生积极服务地方经济发展,助力科技扶贫,参与重庆多个区县猕猴桃、蓝莓、无刺花椒等特色种苗的推广种植。协助校方培训企业骨干、培育种植大户,帮助 50 余户贫困农民家庭脱贫致富。学校每年为行业企业培养植物繁育、生产管护、产品开发等高级农科人才 200 余人,多名毕业生成为国家百强生态企业的骨干及创业先锋。通过农科专业“全产业链”双创型人才培养机制的改革与创新,培养和造就了一大批兼具创新创业能力<sup>[21]</sup>和助农兴农家国情怀的新农科专业人才,充分满足重庆山地特色高效农业和乡村振兴建设的人才需求。

## 参考文献:

- [1] 中共中央国务院. 中共中央 国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见 [EB/OL]. (2022-02-22) [2022-04-05]. [http://www.gov.cn/zhengce/2022-02/22/content\\_5675035.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2022-02/22/content_5675035.htm).
- [2] 周旭,张立付. 农林专业学生专业思想教育的实践与探索——以安徽农业大学为例[J]. 河北农业大学学报(农林教育版),2016,18(2):113-116.
- [3] 李争,赵宇洋. 应用型本科校企合作“双创型”人才培养模式

- 改革[J]. 高教学刊, 2019(6): 25-28.
- [4] 邓仕明, 肖强, 易咏梅, 等. 农林类专业实施卓越人才培养模式的探索与实践——以湖北民族学院林学、园艺专业为例[J]. 现代园艺, 2018(2): 135-138.
- [5] 方庭, 彭新安, 曾黎辉. 园艺专业课程思政建设探索——以《园艺植物良种繁育》课程为例[J]. 园艺与种苗, 2020, 40(11): 47-48.
- [6] 吕新, 张泽, 侯彤瑜, 等. “新农科”背景下农学类专业创新人才培养模式研究[J]. 教育现代化, 2019(68): 16-18.
- [7] 张松, 刘志民. 中国高等农业教育: 成就、问题与路径[J]. 高等农业教育, 2019(1): 8-12.
- [8] 巩其亮, 齐清. 新常态下高等农业教育面临的问题及应对策略[J]. 高等农业教育, 2017(1): 20-23.
- [9] 许艺娜. 新农科背景下应用型农林人才培养模式探究[J]. 海峡科学, 2020(1): 92-94.
- [10] 赵一鹏. 新农科背景下农业院校人才培养的问题与对策[J]. 信阳农林学院学报, 2020, 30(2): 138-141.
- [11] 王苑义, 胡艳丽. 乡村产业振兴背景下农村职业教育人才培养定位与机制构建[J]. 武汉职业技术学院学报, 2021, 20(1): 21-25.
- [12] 李杰. 农业 4.0 背景下园艺专业人才培养的“三链”对接与融合[J]. 科教文汇(下旬刊), 2019(24): 82-83.
- [13] 迟丽华, 郑永春. 探索“双创”型人才培养模式, 实现园艺专业人才培养目标[J]. 农业科教, 2019(4): 78-79.
- [14] 黄伟, 张俊花. 园艺专业人才培养模式研究与实践探讨[J]. 现代农业科技, 2014(10): 332-342.
- [15] 罗棋方. 创新创业教育融入高校人才培养体系中的实践探索[J]. 科技风, 2021(18): 133-134.
- [16] 卢会翔, 方凤玲, 张建奎. 基于实验班的新农科创新人才培养模式探索[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2020, 45(12): 162-165.
- [17] 郝佩佩, 孙磊, 汪欢欢. 拔尖创新型卓越农科人才培养实践教学模式探讨——以南京农业大学为例[J]. 教育教学论坛, 2021(2): 137-140.
- [18] 中华人民共和国教育部. 安吉共识——中国新农科建设宣言[EB/OL]. (2019-06-28)[2022-04-05]. <http://edu.people.com.cn/n1/2019/0628/c1006-31202615.html>.
- [19] 庞敏, 黄科, 杨东林, 等. 基于“产教融合”的地方本科院校园艺专业应用型人才培养模式的探索与实践[J]. 安徽农业科学, 2019, 47(20): 264-266.
- [20] 娄娟, 杨帆. “政、产、学、研、用”协同培养园林专业应用型人才探索与实践[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2013, 38(4): 166-168.
- [21] 冯建国, 钱坤, 董飒, 等. 植物保护专业双创型人才培养模式的改革与创新——以扬州大学为例[J]. 科技创新导报, 2018, 15(21): 231-234.

## Exploration and Practice on Cultivation of Innovative and Entrepreneurial Agricultural Talents in Whole Industry Chain

PANG Min, CHEN Ze-xiong, XIE Ji-rong, LOU Juan, HUANG Ke

(College of Landscape Architecture and Life Science, Chongqing University of Arts and Sciences, Chongqing 402160, China)

**Abstract:** Strengthening the construction of agricultural professionals is the key factor to promote rural revitalization. In the context of the construction of New Agricultural Sciences, in order to cultivate high-quality application-oriented talents with "three rural" feelings and social responsibility, who can have certain innovation and practical ability in the agricultural field, Chongqing University of Arts and Sciences has carried out the construction of talent training system, curriculum ideological and political education, teacher capacity structure and professional practice. We developed the training system of creative and entrepreneurial talents in the whole industry chain. This work depended on the platform of Chongqing local characteristic crops including their germplasm, seedlings, produce and nursing and production development and marketing. We also optimized the teaching staff and cultivated a faculty group composed of universities, parks and enterprise backbones with excellent innovation ability and rich entrepreneurial experience. And we developed parks and enterprises as practice places and establishes a "progressive and practical" practical teaching mode in which industrial problems were practical projects. Meanwhile, in order to ensure the quality of talent training and assist the construction of new countryside, we created a field ideological and political classroom, implemented the education of innovation and entrepreneurship and the cultivation of the feelings of knowing, loving and building agriculture into the whole process of educating people. This work has met the needs of new rural construction and promoted the high-quality development of rural revitalization with industrial revitalization as the core.

**Keywords:** rural revitalization; agricultural sciences; whole industry chain; innovation and entrepreneurship; talents training