

乡村振兴形势下农科类专业应用型人才培养改革探索

李东晓¹, 董伟欣^{2*}, 赵一安³

(1. 河北农业大学农学院, 河北保定 071001; 2. 河北开放大学, 河北石家庄 050080; 3. 张家口市农村合作经济经营管理站, 河北张家口 075000)

摘要 为培养新形势下乡村振兴农业人才, 围绕农科类专业型人才的内涵、培养过程中存在的问题、建议对策进行了讨论, 结合课程教学实践过程的案例分析, 从深入强化智慧农业元素、改革传统课程等方面进行教学探讨, 以培养学生理论、技术、素质为教学目标, 推动农科类专业应用型人才有效落实。

关键词 农科类专业应用型人才; 培养问题; 建议对策

中图分类号 S-01 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2022)14-0250-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.14.060



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Exploration on the Reform of Application-oriented Personnel Training for Agricultural Majors under the Situation of Rural Revitalization

LI Dong-xiao¹, DONG Wei-xin², ZHAO Yi-an³ (1. College of Agronomy, Hebei Agricultural University, Baoding, Hebei 071001; 2. Hebei Open University, Shijiazhuang, Hebei 050080; 3. Zhangjiakou Rural Cooperative Economic Management Station, Zhangjiakou, Hebei 075000)

Abstract In order to cultivate rural revitalized agricultural talents, the connotation of agricultural vocational talent, problems existing in the process of cultivating and suggested countermeasures under modern agricultural situation were discussed. Combined with case analysis in the process of teaching practice, agriculture wisdom element was further strengthened and the traditional course teaching was reformed. This paper would promote the effective implementation of application-oriented talents for agricultural science under the teaching goals of cultivating students' theory, technology, quality ability.

Key words Agricultural applied talents; Cultivation issue; Suggestion and countermeasures

2020年,我国实现全面脱贫,并全面建成小康社会,这意味着5.6亿农村人口的生活彻底摆脱贫困、民生有了大幅改善。为进一步巩固和拓展脱贫攻坚成果,2021年中央一号文件指出,民族要复兴,乡村必振兴;把全面推进乡村振兴作为实现中华民族伟大复兴的一项重大任务^[1],为继续开展“三农”工作指明了方向。乡村振兴主要包括乡村产业振兴、乡村人才振兴、乡村文化振兴、乡村生态振兴、乡村组织振兴^[2]。其中,人才是振兴事业的第一资源。目前农村面临农业产业化经营管理、农业科技、农村电商、环境治理、农旅设计、文化传播、乡村管理、教育、医疗等多方面的人才缺乏^[3]。如何培养乡村振兴各环节的应用型人才,是农林类院校该思考的重中之重。目前,人类已经全面进入大数据时代,人工智能下的农业生产与传统农业有天壤之别;我国刚进入智慧化农业阶段,开启多种农机设备智能化、农业生产数字化、农场管理无人化,获取大存量农业产业数据,实时远程控制的新局面。如何培养新形势下的智慧型农业人才,对于实现乡村振兴及推动农业农村发展有着重大意义。

1 农科类专业应用人才内涵及培养

农科类专业人才根据行业领域、学科专业、教育层次及岗位职位等不同,划分为学术型人才和应用型人才;从学历程度上包括本科生人才和研究生人才^[4]。其中,应用型人才

是指综合素质较高,不仅注重理论知识,更加注重实践能力的农业院校和涉农专业学生^[5]。农科类专业应用型人才培养面向社会需求,培养投身现代农业的热情,为地方农业的发展提供全方位服务的需要。解决“三农”问题,将大量农业科技成果运用于现代农业^[6]。学校在人才培养目标上既要着眼国内外现代农业发展趋势,又要兼顾地区发展阶段和学生就业要求。合理调整构建课程体系,更新教学内容,体现专业特色,为我国农业的进步和国民经济发展提供源源不断的人才动力。以河北农业大学为例,面向农业、农村、农民,服务于地方经济社会发展^[7],每年都组织校内外专家、教学督导、教师代表、学生代表、用人单位代表等,研讨制订具有前瞻性和针对性的人才培养模式和培养方案,逐步构建了“311”人才培养模式、“1+3+N”课程体系和“拔尖创新人才”的课程体系^[8]。全方位打造应用型人才培养平台,培养具有创新创业精神、高素质修养和强实践能力的现代农业人才。

2 农科类专业人才培养存在的问题

自1990年以来,我国许多地方高等农业院校从单学科农学基础上逐渐拓展了植保、生命、理学、医学、经济、管理等专业,纷纷走上综合性大学发展道路,从应用型教育转向研究型教育。这尽管扩大了学校知名度和生源,提升了综合实力,但同时分散了教育资源,弱化了农学强势学科的核心竞争力。农科类教育和社会应用实践发展的匹配度不高,农科类人才培养向社会输出的靶向性不强。此外,受传统观念束缚和农村生活水平相对较低,农科类专业仍属于冷门。社会对农业院校、农学专业普遍存在偏见,认为学农学类专业会带来回报率低和就业难等问题。因此,导致农科类专业生源较少或不足、已有生源水平参差不齐、好学生中途换专业等情况,具体问题表现如下:

基金项目 河北省社会科学发展研究课题“乡村振兴战略”背景下农村职业教育发展问题研究——以河北开放大学系统开放教育为例(20210201405);2020年河北省高等教育教学改革研究与实践项目“乡村振兴战略下农科类专业人才培养模式研究”(2020GJJG485)。

作者简介 李东晓(1984—),女,河北邢台人,讲师,博士,从事农业高产高效研究。*通信作者,副教授,博士,从事农学远程教学研究。

收稿日期 2022-02-18

2.1 农科类人才基础教育程度出现分化 本科生课堂教学过程中,往往以理论知识讲授为主,即使重要的内容章节,常常出现枯燥性;田间实践和教学实习环节也是主要辅助课堂教学理论;学生农业背景相当薄弱,即使农村出身的孩子也对农田作物不熟悉,缺乏趣味性;课堂上,学生参与积极性较低,主要是被动地听课,学习缺乏能动性思考和有效互动性。目前,还存在对农业基础的偏见,甚至出现不少学生中途转专业,导致人才储备不足。

研究生教育则表现为理论课堂重视不够,过于强调科研,把学习理论知识的时间用在帮助导师做试验,把理论教学环节压缩或省略,常常导致研究生科研过程中理论知识不扎实,实验操作原理不清楚,解决问题能力差。尽管专业学位研究生教育一定程度上体现了学术性和职业性相结合的特点,更侧重于应用型、实践型人才的培养,但实践训练课程的基础仍是高端理论支撑^[9-10]。

2.2 教学成绩评定刻板 专业人才的标准,除了学习成绩外,还包括思考力、动手操作能力、是否有明确目标和理想抱负,而这些因素往往属于偏主观评价的隐形因素,很难作客观公正界定。尤其近些年,通过大学生课堂反馈,平时成绩评定标准和程序随机性较大,有失公允,甚至出现不少学生投诉的情况。此外,学习成绩不能只看中期末的两张试卷,平时出勤率、课堂互动性、问题思考性、知识运用、道德诚信等也常常作为平时成绩的评价内容。平时成绩的给定常常采用点名或签到、课后作业、课堂提问等多种形式单一或综合的方式。但实际操作中,点名或签到并不符合市场经济下“引导学生主动听课或主动学习”的原则;课后作业难以确定学生完成的独立性,出现信息不对称、评定不公正现象;课堂提问属于师生互动环节,而学生常常怯于主动回答,教师点名回答则又有很大随机性或挑选印象深的学生回答,难以兼顾公平。尽管很多大学增设了社会实践、暑期研习、社会服务等实践训练项目的内容和环节,但存在重视程度不够,针对性不强,实训本质和目的把握不到位等问题。

2.3 智慧农业形势下,教学方案不完备,农科吸引力不足 人工智能时代的到来,从根本上改变了人们的生活方式、农业的生产方式、传统的种植养殖逐渐泛终端化,而种养过程中每个环节将随着传感器、物联网、大数据采集和生物信息技术等交叉知识全方位融合,农科类知识领域大大扩展,技术类型也大大丰富,传统农业知识聚焦点发生转移,相应地,农科新专业也随之诞生。农业院校也承担着培养和输送高端人才的义务,原有的教学方案需要更新。智慧农业专业开设课程主要涉及数据库管理系统、无线通信技术、传感器网络应用、嵌入式系统应用、农产品网络营销、物联网技术集成与开发应用、农业智能大棚规划与建设等,可以激发不同兴趣点的农科类学生找准自己的定位和努力方向。然而,实际教学实施中,智慧农业课程涉及跨专业、多通道、前沿性等高端技术应用,与学生的知识储备可能差距较远,理解难点较大,学生只是停留在课堂内容的死记硬背而难以充分理解,从而导致学生产生枯燥性。智慧农业发展对人才的需求

与学生就业选择脱节较大^[11]。

2.4 农科新技术彰显力不足 新形势下,农科专业教学结构已经重新布置,人才培养除了专业性强外,还要兼顾综合性,即加大综合智慧模式、新型技术、数字信息、生态安全等方面的培养。但目前教学形式单一,趋同化严重,任课教师有任务量限制和环境视频的监控,常局限于传统教学方式,缺乏教学方式突破创新的样例。而实际中,智慧农业课程需要与农业实际效果深度融合,解决农业实际问题,而不是停留在表面,目前我国农科新技术存在明显的技术短板,如农业专用传感器的自主研发数量不及世界的10%,且稳定性差;智能决策模型算法不精准;缺乏智能化精准作业装备,作业质量差等。如何突破诸多技术瓶颈,彰显技术创造力,是农科新专业人才培养方案面临的巨大挑战。

3 解决建议及对策

3.1 立足乡村振兴发展背景,提高站位 乡村振兴核心是人才振兴,可利用网络教育资源共享平台加大农科院校自身特色的宣传,吸引广泛关注和优质生源。同时,积极引导和激励学生投身乡村振兴,转变学生就业观念,改变农业认知偏差,实现人才反哺农业。我国幅员辽阔,经济发展不平衡,因此农村类型多样,在社会形态、经济水平和受教育程度等方面差异巨大。在实现乡村振兴的道路上,进行目标导向和问题导向,根据具体乡村特色,取长补短,定向培养乡村人才,与地区需求有效对接,专人专村专项打造生源—人才培养—人才输送,从而有力地促进乡村生态振兴。

对人才和技术进行储备和传承,即根据不同乡村特色,通过与附近区域高等院校、科研院所合作,开展适合乡村的生态科学研究;广泛吸收、引进国内外先进的乡村生态技术,通过试验、示范,加以推广,实现跨越发展;通过开展乡村生态科研,培养人才,发现人才,实现科研、人才双丰收。目前,全国多地意识到并充分发挥人才在乡村振兴中的示范、引领、带动作用,并实施多种“人才计划”,培育和招引人才落地,与专家有效对接,并选拔优秀人才着重培育带头作用。

3.2 充实实践课堂环节,兼顾公平 教师评定学生成绩过程中,增加课堂互动性,既能反映学生的领会程度,又能体现其思考力。学历越高的教学,基础知识越强化,理论功底越深厚。以美国奥本大学为例,2/3为选修课,可以充分自由选择自己感兴趣的课程。在模型原理与应用课程研究生教学过程中,前期以教师讲授为主,讲课过程中学生随时发问,互动性强,教师和学生之间都是每堂课结束后布置作业,中间穿插几次小测验;后期每节课由一位学生讲授这节课内容相关文献,包括文献的研究目的、研究内容、研究方法、研究薄弱和不足之处等。多层次保障所学理论知识扎实牢靠,即使严重的疫情期间,教学课堂形式也是线上、线下相结合;实验实践课则由学生把实验试剂带回家中完成,过程需要拍照或视频记录,说明美国对于基础理论的强化训练程度以及动手能力重视度均较高。只有根基扎实的基础理论,才有创新的源动力,这也是值得借鉴的地方。

3.3 树立“互联网+”思维,接轨前沿 智慧农业是顺应信息

时代的发展要求,对传统产业进行升级,以优化生产要素、提升经济生产力,因此传统的人才培养目标和培养方式需要融入“互联网+”思维^[12]。借助现代化教学方法和教学辅助设备,随时随地跟踪、记录、收集教师教学和学生听课过程中的行为状态、互动频次等,并存储到数据库中,进行数据化分析,及时了解学生的学习进度、学习难点等,并针对不同水平的学生制订个性化指导方案。学生也可以利用“互联网+”平台提供的数理软件、系统模块、讲解视频,选择适合自己的学习方式和练习强度;在课堂上,师生进行高效交流互动、答疑解惑,形成教室内外、线上线下协同跟进的良性循环。“互联网+”思维用于智慧课堂,既可以扩容教学环境,兼顾个性与合作,又利于挖掘每个学生的自主学习潜力,解放思维固势,激发学习动力和创造力。

3.4 开设智慧实训,引领突破 从种子芯片、农业信息传感器采集、大数据分析、精细化人工智能管理、农产品智慧加工溯源等环节拉开智能生产大幕,各种数智化技术和设备链接产业链上、中、下游体系,形成智慧产业。然而,我国各环节技术基础还很薄弱,存在瓶颈,其根本还是基础理论教育,如人工智能的农业机器人处理农作任务的效率和速度提高幅度、农情监测的计算机视觉和深度学习算法以及模型决策精确度调控等,这些内容都可以增设在平时教学实训中,一方面调动学生兴趣,使其积极主动学习;另一方面引导学生知难而进,带着问题和目的学习,有利于学生形成完整的思想技术认识体系及培养其独立思考能力,从而不断激发其创造力。

4 小结

当前,农业已经进入数智化 5.0 时代,农业可持续发展面

临诸多挑战,疫情常态化的国际粮食供应压力空前巨大,走技术创新型国家道路是国家发展的必然选择。农科类专业应用型人才将会在智慧农业领域有较大空缺,也必将在乡村振兴中发挥主力作用,农科类院校急需探讨、改革、实施新形势下人才输送方案,形成特色培养模式并推广,且敢于和善于突破固有教学模板的阻滞力,逐步完善现代农业信息化建设,尽快突破技术壁垒,实现农业高质量发展和乡村振兴。

参考文献

- [1] 程同顺,郭鑫.我国农村宅基地制度改革的演进历程、基本逻辑及推进原则[J].学习论坛,2022,38(1):116-123.
 - [2] 尹成杰.巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的长效机制与政策研究[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2022,61(1):25-30.
 - [3] 黄国勤.论乡村生态振兴[J].中国生态农业学报(中英文),2019,27(2):190-197.
 - [4] 刘德兵,刘国银,廖建和.农科类专业应用型本科人才培养模式存在的问题及对策[J].高教学刊,2015(21):38-39.
 - [5] 张帆.浅议当代中国动漫教学改革[J].天津职业院校联合学报,2013,15(12):64-66.
 - [6] 张帆.地方农业院校农学类本科专业应用型人才培养模式的研究:以 A 农业大学为例[D].南昌:江西农业大学,2012.
 - [7] 河北农业大学.改革培养模式拓展“太行山道路”[N].中国教育报,2010-06-08.
 - [8] 刘全明,李静,于尧,等.地方农业院校拔尖创新人才培养模式研究:以河北农业大学为例[J].河北农业大学学报(农林教育版),2018,20(6):124-127.
 - [9] 魏继宗,王红梅,孟亚玲.我国研究生教育研究:状况、特点与趋势[J].黑龙江高教研究,2021,39(10):92-97.
 - [10] 龙宝新.论专业学位研究生教育的应用学术性[J].学位与研究生教育,2020(6):16-23.
 - [11] 郑建华,刘双印,王潇.面向智慧农业的大学生创新创业培养问题分析与模式探索[J].创新创业理论与实践,2021,4(6):1-4.
 - [12] 张伟,任敏,张卓云.基于“互联网+”思维的高职高专人才培养模式探究[J].现代交际,2019(4):162,161.
- 经济,2020(12):69-76.
- [5] 葛建华.“一站式”消费扶贫电商平台的构建及运营研究[J].广东社会科学,2019(3):42-49.
 - [6] 冯燕芳.生鲜农产品消费扶贫模式与策略研究:基于生鲜农产品价格杠杆作用机理的分析[J].价格理论与实践,2019(8):42-45.
 - [7] 姚忠阳.北京双创中心的消费扶贫“五字诀”[J].前线,2020(11):74-76.
 - [8] 王刚,廖和平,洪惠坤,等.秦巴山区消费扶贫的益贫性空间分异[J].农业工程学报,2020,36(6):308-316.
 - [9] 陈宝玲,罗敏,国万忠.从失衡到均衡:消费扶贫进程中商品供需关系的变迁研究——以宁夏 L 县实践为例[J].理论月刊,2020(12):60-69.
 - [10] 宋乐,倪向丽.电商消费扶贫助力农产品走出困境[J].人民论坛,2020(29):88-89.
 - [11] 范和生,刘凯强.从“一时火”到“一直火”:消费扶贫的阶段反思与长效机制安排[J].学术研究,2021(3):39-48,177.
 - [12] 金世文.消费扶贫:渠道化还是标签化?[J].中国农村经济,2021(3):24-45.
 - [13] 曾寅初,丁烨,曾起艳.消费者参与消费扶贫的意愿与行为:影响因素及其差异性分析[J].世界农业,2021(7):35-47,119.
 - [14] 国务院办公厅.国务院办公厅关于深入开展消费扶贫助力打赢脱贫攻坚战的指导意见:国办发[2018]129号[EB/OL].(2019-01-14)[2021-04-27].http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-01/14/content_5357723.htm.
 - [15] 教育部.教育部关于做好新时期直属高校定点扶贫工作的意见:教发[2019]4号[EB/OL].(2019-04-24)[2021-04-27].www.moe.gov.cn/srsite/A03/s7050/201905/t20190509_381301.html.

(上接第 234 页)

功能价值和形象价值。因此从帮扶主体——高校的角度提出几个建议:①从安全价值的角度,可以帮助扶贫产品开展认证(如绿色认证),取得认证标志。②从功能价值的角度,可以从营养价值宣传、产品口感上的优化等途径来改善产品。③从形象价值的角度,扶贫产品也需要营销的帮助,从产品选择、产品品牌设计、产品包装美化、产品宣传等多方面协同,不仅能提升消费主体满意度,还能有效开拓更广泛的社会市场来接收和消费扶贫产品。④进一步挖掘具有市场需求潜力的农产品(如荞麦面条),帮助初级农产品开展简单加工或深加工,并从品质、包装、品牌等角度来完善,更好地满足消费者需求。

参考文献

- [1] 孙大鹏,王玉霞.理解消费扶贫的一个理论框架[J].财经问题研究,2020(8):24-31.
- [2] 陈前恒.消费扶贫:架起城乡需求的桥梁[J].人民论坛,2019(23):80-82.
- [3] 彭小兵,龙燕.基于政策工具视角的我国消费扶贫政策分析[J].贵州财经大学学报,2021(1):95-101.
- [4] 原贺贺.消费扶贫的实践进展与机制创新:以广东清远市为例[J].农村