

乡村振兴背景下实用技能型农林人才教育培养的实践与思考 ——以土壤肥科学课程教学为例

裴宝磊¹, 陈辉¹, 吴欣欣¹, 周志凯¹, 董频², 陈伯清¹

(1. 淮阴工学院生命科学与食品工程学院, 江苏淮安 223003; 2. 江苏艺华园林建设有限公司, 江苏淮安 223010)

摘要 乡村振兴战略背景下, 如何培养适应新时代要求的农林毕业生是高校承担的重要课题。首先根据乡村振兴的精神内涵和任务部署, 分析了新时代实用技能型农林毕业生所应具备的思想和技能素质; 然后以土壤肥科学课程教学为例, 分析探讨了新时期农林教学改革的部分方向和内容。该研究为实用技能型农林专业教学改革研究和实践提供参考, 助力乡村振兴。

关键词 乡村振兴; 农林人才; 教育培养; 土壤肥科学

中图分类号 S-01; G 642.0 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2022)12-0265-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.12.069



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Practice and Thinking on the Education of the Practical Skills Type Agriculture and Forestry College Students under the Background of Rural Revitalization—A Case of Soil & Fertilizer Science Course Teaching

PEI Bao-lei, CHEN Hui, WU Xin-xin et al (College of Life Science and Food Engineering, Huaiyin Institute of Technology, Huai'an, Jiangsu 223003)

Abstract Under the background of the rural revitalization strategy, it is an important task for colleges to educate agriculture and forestry graduates to adapt to the requirements of the new era. Firstly, according to the spiritual connotation and task of rural revitalization, this paper analyzed the ideological and technical qualities of practical skills agriculture and forestry graduates in the new era. Secondly, taking the course teaching of Soil & Fertilizer Science as an example, this paper analyzed and discussed some directions and contents of agriculture and forestry teaching reform in the new period. This paper provided a reference for the research and practice of agriculture and forestry teaching reform of practical skills type to assist rural revitalization.

Key words Rural revitalization; Agriculture and forestry talents; Education; Soil & Fertilizer Science

乡村振兴战略是我国决胜全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的基础和保障, 凝聚力量并投身乡村振兴是全社会的历史使命和时代责任^[1-2]。根据乡村振兴战略的目标和要求, 系统细致地进行教改实践, 培养“知识型、技能型和创新型”的三农从业者是目前高校的重要任务^[3-4]。笔者以土壤肥科学课程教学为例, 探讨乡村振兴战略背景下, 实用技能型农林人才培养的教学改革, 为新时期乡村振兴背景下农林专业教学改革研究提供参考。

1 乡村振兴战略对农林大学生的时代要求

《中共中央 国务院关于实施乡村振兴战略的意见》《乡村振兴战略规划(2018—2022年)》《高等学校乡村振兴科技创新行动计划(2018—2022年)》《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》《关于加快推进乡村人才振兴的意见》等重要文件中明确指出, 要汇聚全社会力量, 强化乡村振兴人才支撑, 打造一支懂农业、爱农村、爱农民的乡村振兴人才队伍, 并让各类人才在乡村大显所能、大展才华、大显身手^[5-9]。其中, 高校农林专业毕业生是乡村振兴人才的重要组成部分, 其思想素质和技能水平只有顺应时代要求, 才能在乡村振兴中大放异彩。乡村振兴战略对新时代农林大学生的要求主要体现在以下方面。

1.1 情系乡村, 能领悟乡村振兴的重大战略意义 农林专业大学生只有深刻领悟乡村振兴的重大战略意义, 才能明确所

肩负的时代使命和责任, 牢固树立起投身乡村工作的理想和信念, 为乡村振兴和社会主义现代化国家建设贡献青春、智慧和汗水。

首先, 农林专业大学生需要全面领悟乡村振兴在巩固全面小康社会和全面建设社会主义现代化国家的重要基础性和决定性作用, 重点理解乡村振兴与现代化经济体系建设、美丽中国建设、中华优秀传统文化传承、现代社会治理格局健全、全体人民共同富裕实现之间的关系及相互作用。其次, 农林专业大学生要明确乡村振兴的已有基础和机遇, 并认识到其薄弱环节和挑战。准确理解和把握乡村振兴的形势和趋势, 才能更加主动学习知识、练就本领, 才能胜任前瞻性、挑战性的任务。最后, 农林专业大学生不仅要学农, 更要知农、爱农。全身心投入农业生产, 与农业生产者共同体验劳动的艰辛与收获的喜悦, 才能彻底激发出个人潜能, 并升华所学知识, 创造性地解决各种生产实际问题。

1.2 身怀技能, 可实施乡村振兴的相关任务 乡村振兴相关指导文件中提出了优化农业从业者结构, 加快建设知识型、技能型、创新型农业经营者队伍。文件同时部署了乡村振兴的重点工作, 如通过提升农业装备和信息化水平、壮大特色优势产业、保障农产品质量安全等举措加快农业现代化步伐; 通过强化资源保护和节约利用、推进农业清洁生产、集中治理农业环境突出问题等措施推进农业绿色发展。高质量完成乡村振兴的各项具体任务不仅需要懂农业、爱农村、爱农民, 也要身怀现代农业所需的各项实用技能。农林高校毕业生只有掌握相关理论知识和技能, 才能承担好乡村建设中各项具体工作任务, 才能在乡村振兴的大舞台上有所作为、

基金项目 淮阴工学院博士科研启动项目(Z301B19534)。

作者简介 裴宝磊(1983—), 男, 山东平邑人, 讲师, 博士, 从事植物生理和营养研究。

收稿日期 2021-08-17; **修回日期** 2021-10-26

大放异彩。

1.3 终身学习,能和乡村建设共同发展 乡村振兴战略相关文件中指出,乡村振兴的实现是分阶段、分步骤的,也是在不断的探索中形成因地制宜、各具特色乡村振兴的模式和经验。因此,乡村振兴的相关工作是动态的、发展的和多样的,因此其对从业人员的要求也是与时俱进的。农林高校毕业生要充分认识到乡村振兴的发展规划和过程,能够认识到不断学习和探索的必要性,具有终身学习的意识;同时能够根据乡村振兴发展的需求,跟踪农学、园艺、植保等学科知识和技能的发展前沿,进行自主学习提高,满足乡村振兴对人才、知识和技术不断提升的要求。

2 乡村振兴战略背景下,农林专业课程教改的思考与实践

在乡村振兴战略的指引下,培养适应时代要求的农林大学生,农林专业课程教改需要进行系统细致的教学改革。土壤肥科学是一门乡村振兴背景下重要的教改课程。土地是农业生产的基础和载体,是最宝贵的农业生产资料;肥料为作物提供营养,是作物的“粮食”,对农业产量、耕地质量、环境保护等具有重要作用。淮阴工学院为国家首批“卓越农林人才培养教育试点高校”(实用技能型),以淮阴工学院土壤肥科学的实践教学为例,探讨实用技能型农林专业课程教改。

2.1 立德树人,塑造农林学生爱农业、爱农村的品格 在农林教学过程中,“因何而学”是师生首先需要解决的问题,同时也是教学活动的根基和出发点。只有使学生真正领悟国家和时代的需求、所学内容的价值和意义,才能唤起学生学习的使命感、坚定学农爱农的决心、激发学习的无穷动力和乐趣。教学过程中将知识传授和价值引领有机结合,全面推进“课程思政”建设,使农林学生塑造爱农业、爱农村的优良品格。

土壤肥科学课程中所蕴含的思政元素类型丰富、内容厚重、特点鲜明,如能在传授专业知识的同时合理展现,则不仅有助于学生对土肥专业知识的深层次理解,更能激发起学生对专业、事业和家国的热爱,夯实为社会和时代奋斗的信念。土壤肥科学中思政元素主要包括以下3个方面。

(1)根植于土地的对家国的热爱。家乡的土地总是能唤起人民内心深层的热爱和怀念,故土地承载着人们对家乡淳朴、真挚、美好和终生的情感。“故土难离”“为什么我的眼里常含泪水?因为我对这土地爱得深沉……”,众多文化作品描绘着人民对家乡土地独特的情感。土壤肥科学课程中,在学习土壤的分类与分布、有机质、结构性等内容时,结合学生家乡土壤进行讨论和讲解;在学习土壤的退化与保护相关内容时同样结合学生家乡土壤的变换及保护状况进行讨论和讲解。通过课程思政使学生在深理解相关专业知识的同时,唤起内心对土地的热爱、对土地保护的使命感。

(2)以粮食安全为基础的国家安全观念。“民以食为天,食以地为本”“中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手上,我们的饭碗应该主要装中国粮”,粮食是国家开展各项事业的基础。近年来伴随着新冠疫情蔓延、贸易摩擦、逆全球

化思潮抬头等不确定因素的冲击,我们更加清醒地意识到粮食对国家的特殊重要作用。新中国成立后,全国人民艰苦奋斗,利用世界约7%的耕地养活了世界上20%以上的人口,该农业奇迹的创造和土肥密切相关,主要表现在以下2个方面。首先,建立相对完善的耕地保护制度体系,包括耕地占用补偿制度、基本农田保护制度、高标准基本农田建设等,严守18亿亩耕地红线,为粮食生产提供了基础保障。其次,据联合国粮农组织FAO统计,仅化学类肥料对全球粮食产量的贡献率就达50%~60%^[10]。中国粮食增产也与肥料施用量变化有密切的关系,化学肥料对产量的贡献率高达56.81%^[11]。因此,土壤和肥料是粮食生产的基础,关乎国家长治久安。在土壤肥科学教学中,农田土壤管理、土壤退化、矿质肥料、有机肥料等章节的内容均蕴含着粮食生产和国家安全的思政内容。思政内容的展现及其与当代安全主题的结合使学生充分理解所学知识重要意义,激发起夯实国家安全基础的神圣责任感。

(3)基于新型肥料和科学施肥的美丽中国建设。“绿水青山就是金山银山”的生态理念深入人心,党的十八大将“生态文明建设”纳入“五位一体”总体布局中并提出“美丽中国”建设的概念。目前,土壤污染和退化、不合理施肥等在部分地区增加了土壤、水体和大气的环保压力。农业投入品(地膜、农药、化肥等)在土地中的残留造成耕地质量下降;不按肥料的科学施用原则(合适的肥料种类、合适的施用方法、合适的施用量等)施肥造成肥料利用率低,部分成分直接(或转变后)向水体和空气转移,因此开发应用新型绿色肥料产品,科学合理施肥对农村生态环境具有重要作用。另一方面,城市厨余垃圾、农作物秸秆、杂草等材料都可通过“堆肥”生产有机肥料,在美化环境的同时实现了养分的循环利用。在土壤肥科学教学中,土壤的污染与保护中结合科学耕作制度、有机肥内容结合堆肥及废弃物资源循环利用、新型肥料和科学施肥中突出肥料利用率和低污染率,引导学生从保护生态环境的大视野中理解和运用土肥知识及技术。

此外,土壤肥科学课程教学内容中,还有很多其他丰富的课程思政元素,主要内容见图1。

2.2 理论及实践教学内容契合乡村振兴实际任务 乡村振兴战略提出了多项与土壤肥料相关的具体性任务,包括深入实施藏粮于地、藏粮于技战略,严守耕地红线;加强农业绿色生态、提质增效技术研发应用;推进有机肥替代化肥、畜禽粪污处理、农作物秸秆综合利用、废弃农膜回收、病虫害绿色防控;推进重金属污染耕地防控和修复,开展土壤污染治理与修复技术应用试点,加大东北黑土地保护力度等。在土壤肥科学教学中,根据乡村振兴战略具体任务,统筹调整理论和实践教学内容,提高学生农林知识储备水平,养成主动学习、终身学习的习惯,练就解决新的、实际问题的本领。

(1)根据乡村振兴任务整合教学内容。首先,调整教学内容使之契合乡村振兴,注重乡村振兴案例教学。将土壤肥科学课程中与乡村振兴的教学内容深化并与乡村振兴的具体任务结合,增加具体案例教学内容。如在土壤有机质内容

的教学中,深化有机质对土壤结构、性能和质量提升的作用,以及对加强耕地保护、藏粮于地、土壤污染治理与修复等乡村振兴具体任务的意义;在施肥新技术内容教学中,深化对施肥量计算、测土配方、水肥一体化、机械深耕施肥等内容的讲解,重点讲解通过化肥利用率的提高从而减少进入水体、

大气等环境中肥料成分,促进农业绿色发展。其次,整合教学内容,进行乡村振兴任务专题教学。根据乡村振兴的具体任务,统筹安排农业绿色生产、农业废弃物资源化利用、农业环境突出问题整治等专题教学,使学生掌握乡村振兴具体任务所需的系统性知识。主要专题教学的安排见表 1。

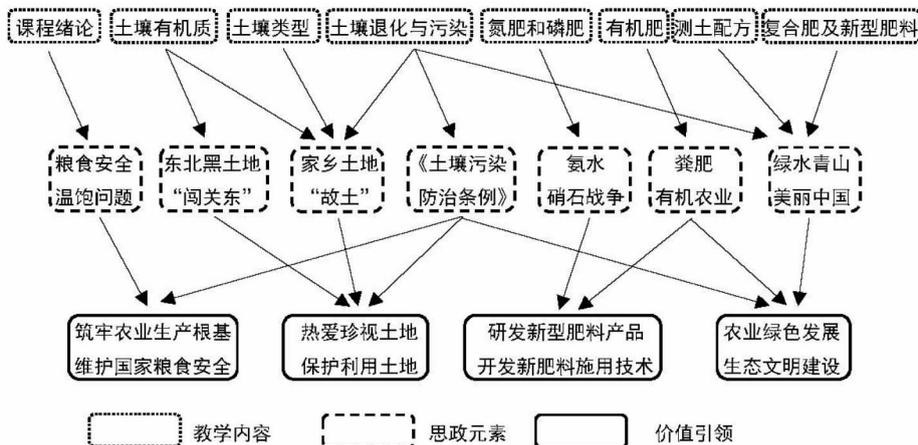


图 1 土壤肥料学中教学内容、思政元素与价值引领的对应关系

Fig.1 The relationship of course contents, ideological & political elements and value leading in Soil & Fertilizer Science

表 1 土壤肥料学教学中主要专题教学安排

Table 1 Main special subjects in Soil & Fertilizer Science

序号 No.	教学专题 Subjects	教学内容 Teaching content
1	粮食安全	绪论、植物营养与施肥原理、氮磷钾和中微量元素营养与施肥、复混肥料等章节中相关内容
2	耕地保护	土壤有机质、土壤孔隙、结构性和耕性、土壤的保肥性与供肥性、农田土壤管理、土壤退化与土壤资源保护等章节中相关内容
3	绿色发展	土壤水、土壤空气及热量、植物营养与施肥原理、有机肥料、复混肥料与新型肥料、施肥新技术等章节中相关内容
4	乡村生态	绿肥、秸秆还田与堆沤肥、施肥新技术等章节中相关内容

(2) 依据乡村振兴内容改革实践教学。首先,加强实践教学与理论教学的协同性。与理论教学一致,实践教学的内容也根据乡村振兴的任务进行适当延伸和专题实践;其次,采取集中与分散相结合的灵活组织方式。部分实践内容分散进行,如家乡土壤的类型、耕作模式、施肥种类及方法、污染及修复情况等调研和取样。集中与分散相结合的方式既保障实践的效率和效果,又丰富了实践内容、调动了学生兴趣,也给学生提供了亲自动手、独立思考的锻炼机会;再次,强化目标引领,实践教学以学生掌握乡村振兴任务的相关技能为目标,在内容安排、实践形式方面紧紧围绕乡村振兴的任务和技能要求。最后,将现阶段要求与长远发展的要求相结合,既扎实掌握实践的具体技能,又注重学生主动学习、终身学习、用理论知识解决实际问题能力的引导和培养,从而使学生能够适应快速发展变化的乡村环境及工作任务。

(3) 教学方法和考核强化结果导向,具体形式多样灵活。教学过程中,首先以讲授为主,以讨论、分享(基于课前调研和预习)为辅。学生参与度增加,可在保障教学效率的同时,调动学生学习的主动性和积极性;其次,以课件演示和板书

为主,以网络数据获取及相关软件演练为辅。系统性知识的讲解以课件演示为主,其中重点内容结合板书,而专题性内容的讲解结合相关网络数据和软件。如在土壤类型、有机质、土壤养分含量的内容讲解中,利用国家土壤信息平台(中国科学院南京土壤研究所开发),演练我国土壤数据的查询、分析过程;在科学施肥专题中,利用“养分专家”(中国农业科学院开发)演练根据作物种类、土壤类型、耕种模式、气候、肥料施用方式等条件计算肥料的施用种类和施用量。考核过程中,形式多元化,注重学生对知识的理解及技能掌握和考查。将学生的课前调研分析、课堂讨论分享、实践技能掌握、实践思考等内容统一纳入考核范围,既全面客观反映学生对知识和技能的掌握,也调动学生积极参与教学各环节,保障了各环节教学效果。

3 结语

乡村振兴战略是我国完成“脱贫攻坚战”之后一项重大的历史任务,也是中华民族伟大复兴的基础和保障。乡村振兴的一项重要前提是人才振兴,一支爱农、擅农、乐农的人才队伍是乡村振兴的关键。在农林高等教育中,首先要增强学生的时代使命感,使他们树立起为乡村振兴而学习奋斗的坚定信念^[12];其次,通过对教学内容和方法的改革,提高学生的实践动手能力、创新创业能力的培养^[13-15];再次,鼓励农林大学生返乡创新创业,尤其是为农村籍大学生返乡提供配套支持^[16]。农林专业课程既承担三农专业知识的传授,赋予学生服务乡村振兴的本领,也担负着价值的引领,使学生树立起投身乡村振兴的时代责任感和神圣使命感。农林专业课程根据时代要求扎实推进教学改革,各自“守好一断渠,种好责任田”,才能适应时代对农林高等教育的要求,为乡村振兴培养合格的建设者和接班人。

引导学生直接参与各类农事过程,在“打春牛”和“迎耕礼”中践行农耕的传统习俗,在“刀耕火种”“石器锄耕”“铁犁牛耕”中体会农耕的古人智慧,在二十四节气、月令、农历中感受农耕的因时而动。

浙江经贸学院通过举行“半亩方田农耕体验园春耕仪式”,现场还原有着悠久历史文化传统的“迎耕礼”,让学生感悟“用养结合的耕作理念”,达到农耕文化内化于心、外化于行。农耕文化自信的提升增强了学生的专业认知、情感认同和专业态度,而外化于行的实践项目推动了学生走近农业生产实训的现实^[15],通过专业调研、社会服务、农耕宣讲等方式将学生与农业、农村连接起来,明晰职业定位,引导其最终投身“三农”事业。一是用养结合的耕作观与专业实践、社会服务等相结合。通过农耕文化讲师团、半亩方田“迎耕礼”、师生科技特派服务小分队等形式,将“用养结合”劳动教育理念融入认知实习、教学实习、顶岗实习等一系列实践中设置劳动环节,锻炼学生的劳动服务能力。二是耕读传家的耕读观与创新创业技能、思政教育等相结合。将乡村振兴战略通过创新创业比赛、志愿者服务等形式,融入育人过程和职业技能培养,提升学生的职业认同感和综合素养,提升劳动参与度^[16]。三是因时守仪的耕食观与农耕文化进社区、农耕文化校园节等活动相结合。组建大学生农耕文化讲师团和文化活动实践团队,开展文化进社区等活动,通过文化礼堂宣讲、传统节日庆典和农耕文化校园服务月等方式,使学生自觉成为农耕文化的传播者和践行者,把握自然规律、区域文化,使自身与环境和谐发展。

农耕文化是中华民族的鲜明标签。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央在高度重视“三农”工作的基础上,根据新时代全面建成小康社会和实现乡村振兴的新目

标,提出了许多更高质量、更深层次的新要求和新举措,而其中人才振兴是关键。涉农类高职院校应借鉴和运用农耕文化理念,并将其融入教学改革,通过文化传承、传播和创新为“一懂两爱”乡村振兴人才的培养提供新路径。

参考文献

- [1] 许兴.乡村振兴战略下职业教育助力农村人才培养的困境及解决对策:以重庆为例[J].南方农机,2020,51(8):88.
- [2] 新华社.中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加快推进乡村人才振兴的意见》[EB/OL].(2021-02-23)[2021-05-24].http://www.gov.cn/zhengce/2021-02/23/content_5588496.htm.
- [3] 李舒桐.乡村振兴战略视阈下我国高职教育发展存在的问题与解决举措[J].现代职业教育,2019(31):230-231.
- [4] 刘献君.论文化育人[J].高等教育研究,2013,34(2):1-8.
- [5] 赵倩,陈金凤.“双一流”建设背景下涉农高校服务乡村振兴战略的路径与思考:以西南大学为例[J].中国农业教育,2020,21(1):28-34.
- [6] 刘媛.涉农高职院校农业应用型人才培养模式探索[J].安徽农业科学,2021,49(15):280-282.
- [7] 王艳敏.柔性文化对高职院校教务管理工作的影响[J].广东农工商职业技术学院学报,2021,37(1):79-82.
- [8] 邢勇.浅析高职教学中教法改革服务于学法改革[J].华章,2012(32):253.
- [9] 汪庆华.中原农耕文化[M].北京:社会科学文献出版社,2021.
- [10] 姜家生,闫大玮.“农耕文化”育人路径的研究与实践:以安徽农业大学农学院为例[J].安徽农业大学学报(社会科学版),2013,22(4):106-109.
- [11] 王德芳.高等农职院校学生对中国农耕文化的态度研究:北京农业职业学院学生问卷调查与分析[J].北京农业职业学院学报,2014,28(1):103-107.
- [12] 周霞,耿重.大思政背景下中华优秀传统文化课程的建设与实践研究:以农耕文化课程为例[J].九江职业技术学院学报,2021(2):35-38.
- [13] 孙其勇.农业院校农耕特色校园文化建设的有效途径研究[J].吉林省教育学院学报,2017,33(4):107-111.
- [14] 叶琦,杨洪涛.农业高职院校传承弘扬农耕文化的路径探究[J].科教导刊(电子版),2019(28):57-58.
- [15] 戴雪梅.“农耕文化”在农林类职业院校发展思考[J].农村经济与科技,2013,24(2):102-104.
- [16] 吴春花.新时代背景下增强农耕文化自信提升学生专业认同的研究[J].科教导刊,2020(31):174-176.
- [8] 新华社.中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见[EB/OL].(2021-02-21)[2021-04-17].http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/202102/t20210221_6361863.htm.
- [9] 新华社.中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加快推进乡村人才振兴的意见》[EB/OL].(2021-02-23)[2021-04-17].http://www.gov.cn/xinwen/2021-02/23/content_5588496.htm.
- [10] 麻坤,刁钢.化肥对中国粮食产量变化贡献率的研究[J].植物营养与肥料学报,2018,24(4):1113-1120.
- [11] 曾希柏,陈同斌,林忠辉,等.中国粮食生产潜力和化肥增产效率的区域差异[J].地理学报,2002,57(5):539-546.
- [12] 谭德礼,易刚明.乡村振兴视域下农村青年社会责任感探析[J].中国青年社会科学,2020,39(2):42-47.
- [13] 钟云华,刘珊.乡村振兴战略背景下大学生农村就业意愿的影响因素分析:基于推拉理论的视角[J].高等教育研究,2019,40(8):88-97.
- [14] 翟慧.乡村振兴视角下大学生创新创业能力素质评价体系研究[J].核农学报,2021,35(3):773.
- [15] 廖晋饶,张孟雁.乡村振兴战略背景下大学生涉农创新创业教育的启示[J].安徽农业科学,2021,49(20):267-269,272.
- [16] 顾辉.政府角色定位、政策机制与返乡大学生成功创业[J].湖南社会科学,2021(1):87-95.

(上接第 267 页)

参考文献

- [1] 罗文双,杜宗良.中国共产党百年乡村建设的演变历史与经验启示[J].江苏海洋大学学报(人文社会科学版),2021,19(4):9-18.
- [2] 吴普特.涉农高校要争做新时代高校强农兴农的排头兵[J].中国高等教育,2020(20):27-29.
- [3] 李丽娜,刘小林,陈纪鹏,等.乡村振兴战略背景下的农学专业人才培养模式研究:以宜春学院为例[J].安徽农学通报,2021,27(13):200-203.
- [4] 廖华力.乡村振兴背景下广西高校新闻传播学实践教学改革创新探索:以南宁师范大学为例[J].新闻知识,2020(3):52-56.
- [5] 新华社.中共中央 国务院关于实施乡村振兴战略的意见[EB/OL].(2018-02-04)[2021-04-17].http://www.gov.cn/zhengce/2018-02/04/content_5263807.htm.
- [6] 新华社.中共中央 国务院印发《乡村振兴战略规划(2018—2022年)》[EB/OL].(2018-09-26)[2021-04-17].http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/201809/t20180926_6159028.htm.
- [7] 教育部.教育部关于印发《高等学校乡村振兴科技创新行动计划(2018—2022年)》的通知:教技[2018]15号[EB/OL].(2018-12-29)[2021-04-17].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/moe_784/201901/t20190103_365858.html.