

乡村振兴战略的农业科技创新支撑研究——以江西省农业科学院为例

万鹏¹, 熊涛^{2*}, 付小燕³ (1. 江西省农业科学院土壤肥料与资源环境研究所, 江西南昌 330200; 2. 江西省农业科学院科技处, 江西南昌 330200; 3. 江西省农业科学院计财处, 江西南昌 330200)

摘要 实施乡村振兴战略, 是党的十九大作出的重大决策部署。乡村振兴出路是科技, 关键在创新。分析了科技创新对乡村振兴战略的支撑作用; 介绍了江西省农业科学院在乡村振兴工作中取得成效; 分析了乡村振兴工作中存在的不足。在此基础上提出了加强科技创新对乡村振兴战略支撑作用的对策。

关键词 乡村振兴; 农业; 科技创新; 江西

中图分类号 F323.3 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2020)13-0258-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.13.071



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Research on Supporting Innovation in Agricultural Technologies in the Rural Revitalization Strategy—Taking Jiangxi Academy of Agricultural Sciences as an Example

WAN Peng¹, XIONG Tao², FU Xiao-yan³ (1. Institute of Soil Fertilizer and Resources and Environment, Jiangxi Academy of Agricultural Sciences, Nanchang, Jiangxi 330200; 2. Technology Management Office, Jiangxi Academy of Agricultural Sciences, Nanchang, Jiangxi 330200; 3. Plan Financial Office, Jiangxi Academy of Agricultural Sciences, Nanchang, Jiangxi 330200)

Abstract Implementing rural revitalization strategy is a major decision and deployment by the 19th National Congress of the Communist Party of China. Technology is the way out of rural revitalization strategy and innovation is the key to rural revitalization strategy. The study analyses the supporting role played by technological innovation in rural revitalization strategy; introduces progress made by Jiangxi Academy of Agricultural Sciences in the work of rural revitalization; analyses deficiencies in the work of rural revitalization strategy and puts forward a solution that improving technological innovation can support rural revitalization strategy.

Key words Rural revitalization; Agriculture; Technological innovation; Jiangxi

实施乡村振兴战略是全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化强国的重大历史任务, 是当前“三农”工作的总抓手。创新是引领发展的第一动力, 是建设现代化经济体系的战略支撑, 走创新驱动乡村振兴发展道路是必然选择。发挥科技创新是第一生产力的重要作用, 推进乡村振兴与创新驱动深度融合, 是全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神的必然要求, 也是加速推动乡村振兴的有效路径^[1]。农业科研单位作为农业科技创新的主体之一, 在乡村振兴的主战场必将发挥重要的科技支撑作用, 但也存在一些发展中的问题, 笔者将对此展开深入研究。

1 科技创新对乡村振兴战略的支撑作用分析

乡村振兴战略提出的“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”目标, 是相互联系的有机整体, 归纳起来就是乡村产业振兴、农业农村现代化和农民脱贫攻坚^[2]。科技创新将在以上 3 个方面发挥作用, 并为现代农业农村经济发展提供科技支撑, 助力我国乡村振兴发展。

1.1 科技创新为农业产业兴旺培育新动能 产业兴旺关键在于深化农业供给侧改革, 推动农业由增产导向转向提质导向, 依靠科技创新转变发展方式、提高农业创新力和竞争力, 主要体现在: 一是农业产业现代化升级依靠农业科技创新; 二是农村生态宜居新方案的提供需要科技创新; 三是农村乡风文明新风尚的引领需要科技创新; 四是农村治理有效新模

式的构建需要科技创新; 五是农民生活富裕增收空间的拓展需要科技创新^[3]。

农业产业的振兴关键在于以新技术、新产品推动农业发展提质增效。为了聚焦乡村振兴的重大科技需求, 科技部深入开展了藏粮于技、藏粮于地战略等 8 个重点专项, 部署主要经济作物提质增效、蓝色粮仓、绿色宜居村镇等 3 个重点专项, 完善了“1+8+3+N”的研发布局, 全力抢占农业科技创新战略的制高点。

1.2 科技创新加快推动农业农村的现代化发展 乡村振兴战略重点就是推进我国农业农村的现代化发展。科技创新推动农村全面进步, 才能实现我国农业农村的现代化。现阶段, 我国农业农村科技创新的诸多问题体现在: 一是创新主体不强, 科技创新体系不健全; 二是资金、人才等各类资源要素流失严重; 三是农业农村环境亟待改善, 绿色发展水平低; 四是产业竞争力不强, 劳动生产率不高, 土地产出率低; 五是科技供给水平不高, 科技投入不足。综上所述, 科技创新助推乡村振兴, 是加快我国农业农村现代化的必然要求^[4]。

针对科技创新推动农业农村现代化, 国家已经在 5 个方面展开重点突破: 一是要把中国人的饭碗牢牢端在自己手中, 确保国家粮食安全; 二是推动构建以产业体系、生产体系、经营体系组成的现代农业三大体系; 三是促进我国农村一二三产业融合发展, 调优我国农业结构; 四是以发展多种形式适度规模经营来推动实现小农户和现代农业发展有机衔接; 五是夯实农业的创新基础, 加强农业科技创新基地和农业创新体系建设^[5]。

1.3 科技创新助力农民奔小康打赢脱贫攻坚战 乡村振兴归根到底就是农民摆脱贫困。无论是智力扶贫、精准扶贫,

基金项目 院创新基金项目“江西省农业科技创新联盟协同创新机制研究”(2016CQN002)。

作者简介 万鹏(1979—), 男, 江西南昌人, 实验师, 从事科技管理研究。*通信作者, 助理研究员, 硕士, 从事农业科技管理研究。

收稿日期 2019-11-05; **修回日期** 2019-12-12

还是协同扶贫、创业扶贫,都是为了实现“造血式”扶贫,其中最为关键的因素就是科技创新^[6]。科技特派员制度就是一条成功的农村工作创新机制,科技特派员制度始终坚持“高位嫁接、重心下移、夯实农村工作基础”的思想灵魂,持续放活选派方式、源源不断地为农村培养科技创新人才,以科技创新驱动乡村振兴发展,在助力打赢脱贫攻坚战中发挥了重要的作用。

以江西省井冈山脱贫攻坚为例,科技扶贫助力井冈山率先脱贫“摘帽”。2017年2月26日,江西省政府决定,批准井冈山市脱贫退出,井冈山市在全国592个贫困县率先脱贫“摘帽”,科技扶贫功不可没。井冈山市是科技部定点扶贫县,自1990年以来,科技部先后向井冈山地区选派了25届科技扶贫团,累计派驻干部92人参与扶贫开发工作。通过科技扶贫,针对井冈山突出存在的科技和人才短板,把“扶志”与“扶智”有机结合起来,开展创业式扶贫,增强了内生发展动力,以创业带动产业发展,以产业发展带动建档立卡贫困户精准脱贫,有力地推动了井冈山由“输血式”扶贫向“造血式”扶贫转变。例如,围绕茶叶、菌草、林果推进“创业式”扶贫,井冈山八角楼农业科技园带动6000余农户户均增收1万元。

2 江西省农业科学院乡村振兴工作现状分析

农业科研院所既是国家农业科技创新体系的重要主体,又是集中科技人才资源的基本单位。依靠科技创新驱动乡村振兴发展不仅是新时代“三农”工作需要,也是实现乡村振兴的必然选择和关键所在。江西省农业科学院多措并举,强化科技创新与转化,全面推进乡村振兴工作。

2.1 顶层设计、需求导向、项目协同攻关 针对江西省乡村振兴工作中制约农业发展的关键技术问题,江西省农业科学院以问题为导向,需求为牵引,开展全省范围内的科技协同创新。一是加大研发资金的投入。依托江西省农业科技创新联盟平台,江西省农科院把向省财政争取的每年1800万元专项预算经费,全部用于农业关键技术难题的协同攻关。二是整合优势创新资源。目前,已经整合了联盟优势创新团队,聚焦研发问题,集中力量,联合攻关,形成江西省农业科研“一盘棋”的大格局,分工明确、资源共享、协作密切、运转高效的农业科技协同创新机制。三是启动一批重大专项。目前,针对江西省农业产业化升级当前突出典型关键技术问题,共启动了34个农业协同创新项目,预算项目经费累计近1亿元。围绕水稻提质增效、脐橙黄龙病防治、农业种植模式、蔬菜新品种选育、农业废弃资源综合利用、草畜一体化等重大选题开展了系统研究,均取得了实质性进展。

目前,基于江西省农业科技创新联盟的全省范围内的协同创新已经取得了一些成果,主要有研制新品种、新品系、新产品47个,创新集成新技术29项,研发新装备4套,申请专利109项,制定各类技术规程29套,提出创新模式59套,获得科技奖励12项,举办连作、种养、立体种植模式等现场观摩会30余场,社会反响强烈。一批新品种、新技术、新模式陆续推广应用,有效地支撑了江西省乡村全面振兴。

2.2 聚焦产业兴旺,实施乡村振兴科技支撑行动 一是谋划特色产业布局。制定了《江西省农业科学院乡村振兴科技支撑行动落实方案》,立足特色、因地制宜,计划2019—2022年在万安、湘东、樟树等28个县打造31个乡村振兴科技引领示范村(镇),带动当地发展1~2个特色产业,推动江西省优质稻、蔬菜、多功能油菜、食用菌、中药材、柑橘、养牛、甘薯、山香圆、茶业等特色产业发展。二是推动市场主体订单科研。围绕江西省农业产业振兴和农业农村生产生活环境改善,江西省农科院通过精心组织实施产业技术创新、重点突破一批关键技术,推动形成农业科技研发、示范、推广、服务一体化新模式,提升科技支撑乡村振兴和农业产业供给侧结构性改革的综合能力和水平^[7]。

目前,针对地方特色产业、农业龙头企业(合作社)存在的关键问题,承接科研订单92项;在萍乡、九江、赣州、井冈山共建了4个特色现代农业技术与模式示范基地;转化“三新”成果65项;辐射带动现代农业园区、产业园区、科技园区以及田园综合体83个;培训职业农民14843人次;科技帮扶136个对口支援、包村扶贫点。支持井冈山农高区创建,助其完成科技支撑条件项目登记,建立国家红壤改良工程技术中心研究基地和芦笋种苗繁育基地。

2.3 推动成果转化,加速科技成果与产业融合 一是加强最新科技成果的转化。按照现代农业发展总体要求,以农业增产、农民增收为宗旨,以加快和促进成果转化应用为目标,以新成果展示示范为切入点,利用江西省农科院院在吉安基地、江西省科技特派团法人基地、江西省农科院分院示范基地等示范展示平台,将江西省农科院研发的新成果进行集中展示示范、打擂台,通过举办学术论坛、鉴定评审、现场“实训”等活动,让科技人员现场“比武”、农业企业现场“点单”,让企业、农民实地了解最新成果的“真功夫”,有力地促进和推动了该院成果的转化应用。

二是加强科技成果的推广与示范。通过举办推介会,将政、产、学、研、用等各方要素聚集在一起,提供一个近距离、面对面的科技创新与推广应用交流互动平台,就2019年上半年该院已举办主要经济作物成果推介会和蔬菜成果推介会,2个推介会共发布马铃薯、油菜、蔬菜等作物新品种41个、专利22个、地方标准7项,当场与农业龙头企业、农民专业合作社签订“全裂叶甘蓝型油菜不育系合作研究及开发”“赣油杂1009转化”“德安县马铃薯产业科技服务”“赣苦瓜4号品种合作开发”“芦笋技术服务”“芦笋新品种合作研究和开发”等转化协议9项,有力地推动农业科技成果向现实生产力高质量转化。此外,江西省农科院整合资金,进一步加强省科技特派团法人基地建设,针对当地主导产业发展需求,强化新品种的示范推广,发挥基地的辐射带动作用,为做优做强当地农业主导产业提供有力的科技支撑。

2.4 加快成果落地,选派科技人员开展培训 一是选派科技特派员开展技术培训。江西省农科院每年选派200余名省级科技特派员,为江西省科技特派员派出专家最多的单位,对接服务全省各县市区农业生产一线,承接农业产业升

级培训。仅2019年上半年就累计派出科技特派员500余人次,开展服务活动,培训农村种养大户、农技人员等。另外承担的江西省科技特派团富民强县工程的科技特派团团长和产业升级巡回培训班,在黎川、乐安、广昌、高安、莲花、赣县、修水等江西全省多地开展培训。

二是组织农业产业体系专家参加全省科技下乡和农业大讲堂下基层宣讲活动。宣传党的大政方针,解决江西省乡村振兴过程中农业生产碰到的实际问题。

三是加强职业农民的技能培训。开展乡村振兴农博士大讲堂,承接江西省农业农村厅现代创业创新青年培训任务,与同方知网技术有限公司合作,创设“江西省新型职业农民在线培训平台”,开发课程体系和教学资源,构建多媒体课程资源库,通过“互联网+农业科技”的模式开展新型职业农民的培育,培育产业“土专家”、“田博士”,培养“懂农业、爱农村、爱农民”的“新农人”队伍。

2.5 加大精准扶贫力度,深入推动乡村振兴 江西省农业科学院为切实加大对口支援力度,深入扶贫点实地考察与调研,明确帮扶重点,推动原中央苏区农业产业振兴发展,积极发挥江西省农科院农业科技人才资源和项目优势,坚持出专家、出资金、出技术,帮助扶贫点重点发展牧草养牛、种植井冈蜜柚、优质稻、冬闲田稻草栽培大球盖菇等农业产业。并在扶贫点扶持成立专业合作社,实现产业带动扶贫点80%的贫困户脱贫,每户贫困户年分红入股本金10%的红利。在对接的龙头企业建立了“江西省农科院博士科研工作站”“江西省农科院成果转化示范服务基地”,在作物种质管理以及质量安全管控等方面为其提供了周到实用的技术服务,有力的推动了当地特色产业的发展。

3 江西省农业科学院乡村振兴工作存在的不足

3.1 创新主体的研发能力不强,原创性高技术成果偏少

江西省农业农村科技供给水平低,特别是原始创新能力与发达省份相比存在较大差距,总体上处于少量领跑、大部分并行和跟跑的格局。江西省农业现代化水平不高,农产品质量效益低,农业科技供给水平低,农产品供求失衡,农民增收动力不足。江西省农业科学院作为江西省最大的农业科研机构,由于历史的原因,科技创新水平一直处于全国中等偏下的水平,科技经费不足,领军人才短缺,科研平台落后等系统性的原因,导致了江西省农业科学院的科技研发水平多数是应用型研究,绝大多数处于跟跑状态,重复研究较为严重,科技成果对乡村振兴的科技支撑力明显不足。从乡村振兴的大局出发,江西省农业科学院的创新能力还需要进一步强化,和国家队密切合作是有效的解决途径之一。

3.2 农业科技推广体系不够健全,科技成果难以有效转化

现阶段,农业科技创新与推广难的问题对我国农业科技创新产生制约,主要体现在:一方面,缺乏农业科技创新与推广体系的创新型人才,难满足现代农业科技创新与推广在人力、财力和物力上的现实需求;另一方面,年龄结构偏大且未受过专业培训的基层农业推广人员已经不适应推广各种现代农业科技创新成果^[8]。近年来,该院在成果推广的方

式上不断创新机制,一些重要的成果也集中放在江西省农业科学院高安基地集中展示,吸引了科研单位、企业、农民、大户的参与,示范效果明显,但是在全省范围来看,这样的科技成果转化效率还是不够的,还应该继续强化与农业科技推广部门的合作,完善推广体系,加快最新科技成果转化,支撑江西省乡村振兴的发展。

3.3 资金不足是关键性的问题,人才难进难留现象普遍

资金不足是当前农业科研机构普遍存在的问题,对于科研工作的开展和乡村振兴的工作推进,产生的严重的制约效应。目前,江西省农业科学院现有的科研经费较为紧张,对工作产生的较为不利的影 响,主要体现在,一是经费不足,影响了科技创新,更加影响了乡村振兴工作的推进。二是资金紧张的局面,直接导致了江西省农业科学院的人才难引进,尤其是领军型人才引进难上加难,在引进人才困难的局面下,一些优秀人才还在不断的流失,这对江西省农业科学院的发展来说是极为不利的。在乡村振兴的大背景下,江西省农业科学院应抓住机遇,积极参与进去,积极争取省财政对科技创新工作的支持,通过强化科技成果研发、转化,来支撑江西省现代农业发展,从而形成一个良性循环。

4 提升科技创新对乡村振兴战略支撑作用的对策

十八大以来,农业科技进步贡献率由2012年的53.5%提高到2017年的57.5%。到2020年,农业科技进步贡献率达到60%以上,科技创新将是推动乡村振兴发展的主要动力之一。江西省农业科学院要强科技支撑能力,需要以下几个方面重点突破^[9]。

4.1 强化源头创新与技术支撑,推动农业科技创新工程

目前,江西省农业科学院已经设立农业科技创新工程,并且江西省人民政府与中国农业科学院达成了科技合作协议,拟围绕满足江西省农业绿色发展、食品安全、产业结构调整所需要的关键共性技术,在一些重点领域部署一批重大科技合作项目,重点针对江西省九大产业开展科技支撑需求,打造高质量发展的样板工程。围绕提升江西省农业产业核心竞争力、发展农业绿色、提高主要农产品有效供给、保障粮食安全等重点领域,通过与国家队协同创新,组织实施一批技术集成创新示范重大项目,开展关键共性技术攻关和产业融合技术创新。着力突破一批卡脖子的关键技术和核心技术,支撑江西省加快实现绿色兴农、质量兴农和品牌兴农。

4.2 加强推广服务体系 建设,增强科技对产业支撑能力

在强化科技创新的同时,要继续强化推广服务体系的建设,与行政职能部门建立密切的合作关系,创新成果示范推广机制,推动农业农村科技成果加快转化应用^[10]。科研院所要建立面向企业的技术服务的网络 and 专业化技术转移机构,发挥江西省农业科技创新联盟的作用,积极支持农业科技成果在全省范围内转化与推广。强化政策配套与衔接,健全相关的考核激励政策,鼓励科技人员把论文写在祖国的大地上,深入田间地头把成果留在农民手中。在与地方政府共建江西省农业科学院分院的基础上,充分调动地方政府的配套资

学生对课堂教学模式表示满意,90.70%的学生对实践环节的教学表示满意。改革后的园林创新创业课程,立足园林专业特点,以专业综合能力和创新创业素质为教学目标,全方位培养学生的专业创新创业水平,提升学生扎实的园林专业技能和全面的创新创业能力,为社会培养理论联系实际的实用型人才。

表1 园林专业创新创业课程教学改革满意度调查

Table 1 Satisfaction survey on teaching reform of innovation and entrepreneurship course of garden specialty %

序号 No.	效果评价 Effect evaluation	课程设置 Curriculum	课堂教学模式 Classroom teaching model	实践环节 Practice link	考核方式 Evaluation method
1	非常满意	54.69	49.36	51.24	44.25
2	满意	40.16	42.17	39.46	43.17
3	基本满意	5.15	8.47	9.30	12.58
4	不满意	0	0	0	0

近年来,黄山学院园林专业成功申报国家级专业综合改革试点,园林教研室申报国家、安徽省和校级实习(实训)基地3项,成立了园林兴趣小组,新增园林仿真实验室,为学生专业创新创业提供了良好的实践平台;教师申报省级以上科研项目6个,指导学生发表科研论文4篇,提升了学生专业科研创新能力;指导学生积极参加各类型大学生创新创业计划训练项目和省级以上专业比赛,取得了较好的成绩;指导学生参加第44、45届世界技能大赛(园艺项目),分别获得铜牌和优胜奖。

5 小结

通过对传统园林专业创新创业课程教学模式进行改革,

(上接第260页)

源,共同推动科技创新与成果转化。布局支撑载体建设,以江西省农业科学院高安基地为重点,全力打通成果转化“最后一公里”,建成以最新成果集中展示的成果转化模式。

4.3 积极增强加大资金投入,强化乡村科技人才支撑 在现代农业科技创新方面,要加大资金投入,提升科研水平,抢占创新制高点。一方面,积极争取持续稳定的资金支持,优化资金投入配置支撑农业科技创新。建立多元化创新投入机制,争取加大财政投入,优化资金的使用效率,引导更多的资金流向能够创造更多利益的农业科技创新领域。建立稳定性和竞争性相结合的投入机制,积极探索非项目支持方式,确保以长期性和公益性为主要特征的农业科技工作有稳定的队伍。另一方面,创新机制解决引人留人用人难题,强化乡村科技人才支撑。通过完善政策和创新机制,加强人才队伍建设,以提升科技创新、成果转化和服务能力为目标,坚持问题导向、目标导向和绩效导向,以加强研究室和研究室

取得了很好的教学效果。在国家大力倡导创新创业的大环境下,通过强化学生专业基础知识,讲授创新创业途径方法,实地学习观摩创新创业案例,让学生从走出课堂,立足实际,解决问题,进而提升了大学生园林专业知识基础上的创新创业能力,提高了学生创新思维、实践操作和运用的综合素质,为学生今后工作打下了坚实的基础。随着经济不断发展和科技水平日新月异,社会对园林应用型人才的标准会不断提高,因此,作为园林创新创业课程任课教师,要与时俱进,适时改进教学方式方法,提升教学质量,进而取得更好的教学效果。

参考文献

- [1] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见:国办发[2015]36号[A]. 2015-05-04.
- [2] 张崑,冯林,李艳,等. 创新方法教育教学中的批判性思维导向作用[J]. 创新与创业教育,2017(2):10-13.
- [3] 焦新. 高校创业教育教学如何规范——教育部有关负责人答记者问[J]. 中国大学生就业,2012(19):12-13.
- [4] 周根飞. 我国创新创业教育的溯源及动因探究[J]. 南方论刊,2018(4):91-93,96.
- [5] 蒋莉. 大学生创新创业教育现状及对策分析[J]. 当代教育实践与教学研究:电子版,2017(11):152-153.
- [6] 吴健. 借力错位求发展 开放办学育人才[J]. 中国高等教育,2009(18):47-48.
- [7] 张占国. 地方高校创新创业教育存在的问题及对策[J]. 北华大学学报(社会科学版),2014,15(5):142-144.
- [8] 周丽娟,温辉,邓晓军,等. 创新创业教育融入高校人才培养体系的深度研究:以湖南工业大学为例[J]. 科技与创新,2019(17):17-19.
- [9] 寇誉元. “双创”背景下高校创新创业教育人才培养体系构建研究[J]. 科技视界,2019(23):121-122.
- [10] 范蓉. 生态学视域下高职院校创业教育课程设置研究[D]. 杭州:浙江工业大学,2019.
- [11] 李娟. “四位一体”教学模式在国际商务谈判课程中的实践与探索[J]. 黑龙江对外经贸,2011(7):50-51.

主任队伍建设为抓手,进一步激发人才活力,为科技创新与转化提供强有力的人才保障。

参考文献

- [1] 张喜林. 乡村振兴战略给农业科研单位带来的机遇与挑战[J]. 农业与技术,2018,38(3):151-152,158.
- [2] 陈萌山. 以科技创新引领现代农业发展[J]. 黑龙江粮食,2017(4):30-31.
- [3] 王燕,刘晗,赵连明,等. 乡村振兴战略下西部地区农业科技协同创新模式选择与实现路径[J]. 管理世界,2018,34(6):12-23.
- [4] 熊明民. 地市级农业科研单位发展现状和建议[J]. 农业科技管理,2016,35(3):27-30,42.
- [5] 唐任伍. 习近平精准扶贫思想阐释[J]. 人民论坛,2015(30):28-30.
- [6] 王志刚. 走创新驱动乡村振兴发展道路[J]. 智慧中国,2018(8):29-31.
- [7] 王亚华,苏毅清. 乡村振兴——中国农村发展新战略[J]. 中央社会主义学院学报,2017(6):49-55.
- [8] 钟钰. 实施乡村振兴战略的科学内涵与实现路径[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2018,39(5):71-76.
- [9] 彭建华,吕火明. 新阶段农业科研院所提升科技创新能力的实践与思考:以四川省农业科学院为例[J]. 农业科技管理,2017,36(5):4-7.
- [10] 王雯慧. 以创新驱动助力乡村振兴战略——2018年全国农业农村科技会议巡礼[J]. 中国农村科技,2018(4):22-27.