

西藏科技支撑乡村振兴的发展现状与建议

朱军涛¹, 彭 军², 秦基伟², 高 雪², 吴文超¹,
李文宇¹, 贺云龙¹, 张 萌², 王文峰^{3*}

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101, 2. 西藏自治区农牧科学院农业资源与环境研究所, 西藏 拉萨 850032, 3. 西藏自治区农牧科学院, 西藏 拉萨 850032)

摘要: 概述了国内外乡村振兴研究进展, 特别关注了西藏地区的乡村振兴工作。西藏在科技支撑下, 乡村振兴取得了一定成效, 如特色产业发展和农牧民生活水平提升。探索了不同的农牧业可持续发展模式, 特别是农区畜牧业的种草养畜模式、西藏寒旱区的生态循环农牧业生产模式及喜马拉雅北坡边境乡村的农牧业可持续发展模式, 为西藏乡村振兴探索了新的路径, 但仍面临特色产业技术低、农牧民转移就业难等问题。建议加强科技人才培养, 优化产业布局, 促进技术集成应用, 同时完善村级组织建设, 为西藏乡村振兴提供坚实支撑。

关键词: 乡村振兴; 可持续发展; 科技支撑; 西藏

中图分类号: F327

文献标志码: A

Development Status and Suggestions for Scientific and Technological Supporting Rural Revitalization in Tibet

ZHU Juntao¹, PENG Jun², QIN Jiwei², GAO Xue², WU Wenchao¹, LI Wenyu¹, HE Yunlong¹, ZHANG Meng², WANG Wenfeng^{3*}

(1. Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 2. Agriculture and animal husbandry of Tibet Autonomous Region Academy of Sciences Institute of agricultural resource and environment, Tibet Lhasa 850032, China; 3. Institute of Agricultural Resources and Environment, Tibet Lhasa 850032, China)

Abstract: This article outlines the research progress of rural revitalization both domestically and internationally, with special attention given to the rural revitalization efforts in Tibet. With the support of science and technology, Tibet has achieved certain successes in rural revitalization, such as the development of specialty industries and the improvement of farmers and herdsman's living standards. This article explores different sustainable development models of agriculture and animal husbandry, particularly the forage-based animal husbandry model in agricultural areas, the ecological cycling agriculture and animal husbandry production model in Tibet's cold and arid regions, and the sustainable development model for agriculture and animal husbandry in border villages on the northern slope of the Himalayas, providing new paths for rural revitalization in Tibet. However, challenges still remain, including low technology levels in specialty industries and difficulties in transferring rural labor for employment. For the future, it is suggested to strengthen the cultivation of scientific and technological talents, optimize the industrial layout, promote the integrated application of technologies, and improve village-level organizational development, thereby providing solid support for rural revitalization in Tibet.

Key Words: rural revitalization; sustainable development; technological support; Tibet

党的二十大报告强调要全面推进乡村振兴, 意味着实施乡村振兴战略进入了新阶段, 这为全国乃至西藏地区的乡村发展指明了方向^[1]。为贯彻落实中央及西藏自治区关于乡村振兴的决策部署, 有

效衔接脱贫攻坚成果与乡村振兴工作, 需深刻认识到西藏乡村产业振兴的战略价值。西藏地区拥有独特的自然和人文环境, 因此, 探索符合地方实际、富有本土特色的产业振兴道路至关重要。考虑到西藏广阔的地域和丰富的生态多样性, 乡村振兴应顺应自然规律和村庄发展趋势, 同时结合各村现状、区位和资源, 构建多样化的振兴模式^[2]。

乡村振兴的理论基础主要包括农业现代化理论、产业融合理论和可持续发展理论, 这些理论为

收稿日期: 2024-6-28

作者简介: 朱军涛(1981-), 男, 研究员, 主要从事西藏农牧业发展和草地生态工作, E-mail: zhuji@igsrr.ac.cn; *为通信作者: 王文峰(1979-), 男, 研究员, 主要从事植物保护与科研管理工作, E-mail: wwfenjie@163.com。

我们提供了指导和方向,特别是在科技改进传统农业、促进产业融合和实现经济、社会、生态的平衡方面。国内外在乡村振兴方面的研究与实践为我们提供了宝贵的经验与启示,但西藏地区的特殊性和复杂性要求我们必须在借鉴中创新,在创新发展中。

为深入贯彻落实2021年中央一号文件精神及西藏自治区党委、政府关于乡村振兴战略的决策部署,我们选择了拉萨市达孜区唐嘎村、日喀则市拉孜县扎西宗乡和定结县那塘村这3个具有代表性的村(镇)作为研究案例。通过以科技创新为核心驱动力,探索了不同的农牧业可持续发展模式,旨在推动乡村产业的创新与升级。这包括农区畜牧业的种草养畜模式、西藏寒旱区的生态循环农牧业生产模式及喜马拉雅北坡边境乡村的农牧业可持续发展模式。

当前,我们正处于脱贫攻坚与乡村振兴的交汇期,为此,需要坚持问题导向,剖析产业发展的难题,积极探索优化路径。同时,我们也应秉承发展理念,实现脱贫攻坚与乡村振兴的有机衔接。通过总结科技在脱贫攻坚中的有效经验,找到开启乡村振兴新篇章的“金钥匙”,进一步推动农业的强盛、农村的美丽和农民的富裕。探讨科技在西藏乡村振兴中的支撑作用,不仅具有深远的现实意义,而且将为乡村振兴贡献智慧和力量^[3]。

1 国内外乡村振兴研究进展

产业振兴作为乡村振兴的核心与本质,一直是国内外学者关注的重点。国外在乡村产业发展的理论与实践方面积累了一定的先验经验,尤其是在农业产业方面,国外学者进行了深入研究并取得了显著成果^[4]。多位学者对农业发展提出了不同见解。速水佑次郎强调农业发展需重视与其他非农产业的联系,利用产业间相互促进效应提升发展水平,并注重科技应用。Devon Dublin主张通过协作方式对社区进行合理分类,促进基于当地文化和特色的农业高质量发展。今村奈良臣则强调农业应与其他产业融合发展^[5]。在实践中,日本、韩国和美国主要通过建立农民合作社、注重乡村人才培养与发展来促进乡村产业振兴。这些合作社通过完善的管理制度、法律法规和激励机制,构建起了社会化服务人才队伍。同时,它们还注重教育与培训,为社员提供提升农业生产所需知识和技能的机会,

并联合政府部门完善农业教育体系,培养农业科技人才。此外,这些合作社还拥有充足的资金支持,提供多元化的培训内容,并与政府和其他教育机构紧密合作,共同推进合作社人才教育培育工作。相比之下,欧盟乡村产业发展的重点则是乡村旅游产业,强调农业的快速发展要重视城乡协调发展机制的建立^[6]。

改革开放以来,我国经济实现了跨越式发展,综合国力和国际地位显著提升,人民生活水平和生产环境也得到了改善,但却存在城乡发展不平衡、差距显著、生态环境恶劣等问题。为此,我国提出了乡村振兴战略,旨在破解二元经济结构,实现城乡一体化发展,推动经济高质量、绿色健康、可持续发展。随着乡村振兴战略的深入实施,产业振兴的重要性日益凸显。学界对此进行了广泛研究,形成了较为统一的认识:农业现代化转型需通过扩展产业链、建立价值链,促进一二三产业融合发展,构建完善的乡村现代化产业体系。尽管研究侧重点各异,但普遍强调制度创新与产业创新的关键作用。例如,温铁军强调制度创新的重要性,包括市民下乡、三变改革等^[7];易忠君关注民族地区产业新模式的发展,倡导提升产业附加价值并注重生态环境保护;有学者还提出了创造便利发展环境、加速新型工业化进程、壮大主导产业以及促进产业融合发展等策略;晏育伟等秉持“人才下沉,科技下乡”的理念对广东省农村脱贫攻坚助力,主要通过建立农村科技特派员队伍,推广适用技术成果来振兴蔬菜、蓝莓、茶叶、马铃薯和果树等乡村产业^[8];王红梅等人以巴马瑶族自治县乡村为研究案例,通过挖掘巴马香猪农业价值和医用价值,开发巴马特色农业资源如巴马火麻、山茶油、巴马珍珠黄玉米和杂粮等特色资源,并结合相关成果转化和培养人才助力乡村振兴^[9]。

2 西藏乡村振兴的研究进展

目前关于青藏高原县域乡村产业振兴的研究尚显不足。在第二届青藏高原发展论坛及相关学术研讨会上,学者们从多元视角对此进行了深入探讨^[10]。徐伍达针对青海省提出了提升消费者认知度、优化畜牧生产资源利用等具体措施;普华西日布以祁连县畜牧业为例,倡导发展高端化的生态畜牧业及多元化的文化产业;唐伟倡导“外源内生”的发展路径,鼓励本土农民通过科学化和公共化的方

式促进农业增长。除此之外,还有学者从具体的乡村和产业层面进行了研究,如韩立达提出了构建民族地区乡村产业振兴的一体化实践模式;张华国对西藏青稞产业的发展情况进行了分析与评价,并提出了相应的振兴策略^[11]。在实践中,刘玉等根据米林县、朗县不同村庄的交通、气候和地理条件,开展了一系列如辣椒种植业、青稞松茸苹果深加工或旅游业等产业^[2];李世林调研发现,琼结县主要通过发展高原青稞、蔬菜及牧业等促进乡村振兴^[6]。

3 西藏乡村振兴的工作成效

本研究坚持可持续发展理念,主要通过科技支撑,对拉萨市达孜区、日喀则市拉孜县和定结县等不同典型村镇因地制宜地发展畜牧业、农牧业,积极探索构建西藏自治区特色的、可复制、可推广的科技支撑边境乡村产业振兴的样板。

3.1 达孜区唐嘎村农村产业专业化发展模式构建与示范

拉萨市达孜区唐嘎村农村产业专业化发展模式构建与示范项目在实施过程中取得了显著成效,不仅在经济收入上实现了显著提升,更在社会效益、科技支撑和生态效益等多个方面展现了其深远影响。该项目2023年通过青稞种植、青饲玉米种植和改良奶牛养殖三项专业化示范,累计为农户带来了61.4万元的新增收益,人均增收达到1 187.6元。与2022年相比,示范区人均农业收入增长了15.2%,这一增速远超西藏自治区农牧民可支配收入的平均增速,充分展现了农村产业专业化发展模式在促进农民增收方面的巨大潜力。除了经济效益显著,该项目还带来了广泛的社会效益。通过实施专业化种植和养殖,当地群众的就业机会得到了保障,自我发展能力得到了提升,农村社会的和谐稳定也得到了有力推动。同时,项目还注重科技支撑,积极引入新技术和优质品种,提高了青稞和青饲玉米的品质和市场竞争力。通过技能培训,农牧民掌握了先进的种植和养殖技术,转变了传统的生产观念和生活习惯,进一步推动了当地农村经济的发展和进步。在生态效益方面,该项目也取得了显著成果。通过科学的种植和养殖方式,减少了化肥和农药的使用量,降低了农业面源污染,保护了当地的生态环境。同时,项目还注重资源的循环利用,提高了土地资源的利用效率,实现了经济效益与生态效益的双赢。此外,该项目的实施还有效

增强了当地群众的守边固边意识和积极性。通过提供稳定的就业机会和增加农牧民收入,群众的生活水平得到了提高,对边疆地区的稳定和发展也起到了积极的推动作用。综上所述,该项目在经济效益、社会效益、科技支撑和生态效益等多个方面都取得了显著成效,为乡村振兴战略的深入实施提供了宝贵经验。

3.2 拉孜县旱地绿色农业循环模式构建与示范

日喀则市拉孜县曲夏镇现代农业园区通过科技引领和精准施策,成功培育了一系列具有显著社会效益、科技支撑和生态效益的特色产业。在科技支撑方面,园区引进了两个优质葡萄品种,并建立了14个示范设施葡萄栽培温室,包括干双臂“Y”型架和“H”型高棚架栽培模式。同时,研发了5套高产栽培模式,在76栋温室中进行示范推广,培养了30户示范种植户。在品种支撑上,引进了11个饲草品种,并成功筛选出3份目标性状突出且综合性状优良的优异材料,丰富了作物种类,提高了农作物产量和品质。园区还注重技能培训,通过组织培训班、现场指导和网络学习等多种形式,对种植户进行系统技能培训,提高他们的种植技能和经营水平。同时,积极引导种植户转变传统生产观念和习惯,推广绿色种植技术和循环农业模式,促进了当地农业的可持续发展。在社会效益方面,这些产业的成功实施推动了当地农牧业发展,显著提高了农牧民收入水平。据统计,设施瓜果的平均亩产量达到了2 500kg,按均价8元/kg计算,每亩收入可达2万元。园区已与部分超市和菜市场达成供销协议,试销售额达到了15.20万元。同时,葡萄种植销售期间雇佣了2 200人次临时工,为当地农牧民增加了44万元的劳务收入。在生态效益方面,园区注重农业废弃物的资源化利用和环境保护。通过筛选出微生物菌剂和复合生物制剂产品,进行羊粪腐熟试验,实现农业废弃物的减量化、资源化和无害化,减少了环境污染,促进了农业生态系统良性循环。综上所述,拉孜县曲夏镇现代农业园区在科技支撑、品种支撑、技能培训、社会效益和生态效益等方面取得了显著成效,为当地农牧业发展和乡村振兴工作做出了积极贡献。

3.3 陈塘镇那塘村科技支撑乡村振兴典型模式创建与示范

在定结县陈塘镇那塘村及其他西藏边境地区,本项目成功实施了多项农业与畜牧业的创新项目,

旨在推动该地区的产业转型与经济发展。通过引入蜜蜂、藏猪养殖、食用菌和黑木耳种植等多元化产业,显著提高了村民的经济收入。2023年,那塘村经营性收入共88.46万元,劳务性收入10.93万元,其中,黑木耳干品、平菇、波棱瓜等农产品为村民带来了显著增收,蜜蜂和藏香猪的养殖也取得了可观的经济效益。项目期间,涉及劳务人数达513人,人均增收1682.07元。与2021年相比,那塘村农牧业收入的第一产业增收比例达75%,其中农业增收比例为127.7%,牧业产出大幅增长。在科技支撑方面,本项目积极引入新技术应用,如优化的藏猪饲料配方、食用菌人工栽培技术、波棱瓜仿野生栽培技术等,显著提升了农业生产效率。同时,注重品种支撑,通过选育优良品种,进一步提高了农产品的产量和质量。为了让村民更好地掌握新技术,定期举办技能培训,帮助他们提升农业生产技能,实现观念转变。在生态效益方面,注重农业生产的可持续性,通过推广环保农业技术,减少化肥和农药的使用,保护了那塘村的生态环境,同时促进了生物多样性的保护,为乡村的长期发展奠定了坚实的生态基础。此外,项目的成功实施还带来了守边固边的积极效果。随着村民生活水平的提升和对乡村发展的信心增强,他们更加珍视自己的家园,愿意为保卫边疆安全贡献自己的力量。在拉孜县曲夏镇现代农业园区和拉孜镇,本研究也取得了显著成效。通过带动青饲玉米、青稞种植以及奶黄牛养殖等产业,实现了乡村振兴。2023年,曲夏镇现代农业园区累计新增收益61.4万元,拉孜镇累计新增收益92.16万元。综上所述,本项目通过科技支撑和多元化产业布局,实现了西藏边境地区农业与畜牧业的创新发展,带来了显著的社会效益、科技效益和生态效益。该模式创造了大量就业机会,增加了农牧民的收入,提升了生活质量。同时,推广农牧循环和有机肥应用,促进了农业的可持续发展和生态环境的保护。因此,应继续推广这种综合产业振兴发展模式,以实现经济、社会和生态的协调发展,进一步推进乡村振兴工作。

4 西藏乡村振兴工作存在的问题

4.1 专业化范围有限,科技体系,政策和措施不完善

达孜区唐嘎村虽在乡村振兴工作中取得了显著成效,但仍面临一些问题。一是专业化发展模式推广范围有限,目前仅覆盖唐嘎村部分区域,未能

全面惠及更多乡村;二是科技支撑体系尚不完善,新技术和新品种的引入速度较慢,且缺乏持续的技术更新机制;三是生态效益与经济效益的平衡仍需进一步探索,如何在保护生态环境的同时提高农业生产效益仍是一大挑战;四是守边固边意识虽有所增强,但相关政策和措施尚需进一步完善,以更好地激发群众参与乡村振兴的积极性。针对这些问题,需采取针对性措施加以解决,以推动乡村振兴工作取得更大成效。

4.2 技能培训待提升,市场品牌需加强

拉孜县曲夏镇现代农业园区在乡村振兴工作中取得了显著成效,但仍面临一些问题。一是科技支撑体系尚需完善,虽然引进了优质品种和高产栽培模式,但在技术创新和持续研发方面仍有待加强,以保持园区农业的竞争力和可持续发展能力。二是技能培训的覆盖面和深度有待提升,目前虽然对种植户进行了一定的技能培训,但仍需进一步扩大培训范围,提高培训质量,帮助更多农牧民提升种植技能和经营水平。三是市场推广和品牌建设仍需加强,虽然已与部分超市和菜市场达成供销协议,但在品牌打造和市场营销方面仍有较大提升空间,以增强园区农产品的市场竞争力和知名度。四是生态效益的实现还需进一步探索和实践,特别是在农业废弃物的资源化利用和环境保护方面,需要更多的科技创新和投入,以实现农业生产和生态环境的协调发展。

4.3 产品种植规模小,劳务管理问题大

陈塘镇那塘村在乡村振兴典型模式创建中,产业发展面临挑战。当前,黑木耳干品、平菇、波棱瓜等农副产品种植规模较小,虽有增收效果,但产量与收益在市场中仍显不足,难以形成规模化效应,市场拓展和品牌建设力度不足,主要依赖本地市场,品牌知名度和影响力有待提升。同时,藏猪养殖因生产成本低,尤其是饲料投入大,盈利空间受限。在劳务管理方面,那塘村亦面临问题,劳务就业稳定性差,主要依赖临时工,影响农民长期收入,增加管理成本。劳务人员缺乏技能培训,制约生产效率和产品质量。为提升产业水平和竞争力,必须加强对劳务人员的技能培训,提升他们的专业素养和综合能力,确保生产活动高效进行。

5 未来发展与建议

5.1 市场拓展、品牌建设与多样化发展策略

为了推动上述样板地的乡村振兴工作,首先需要积极拓展外部市场。建议参与各类农产品展销活动,以此增加产品曝光度,并建立长期稳定的销售渠道。同时,必须注重打造特色农产品品牌,通过独特的产品定位和营销策略,提高产品知名度和市场竞争力。此外,引进多样化的种植和养殖品种,不仅能丰富产品结构,满足市场需求的多样化,还能提升产品的市场竞争力。为支持多样化发展,需要加强科技引进和推广,提高种植和养殖技术水平,确保产品的高品质和高效率。

5.2 成本控制、劳动力稳定与基础设施强化

在成本控制方面,建议优化生产管理,提高资源利用效率,从而降低生产成本。推广节约型农业技术,减少化肥、农药和饲料的使用,不仅有助于降低生产成本,还能促进农业可持续发展。针对劳务人员就业稳定性问题,应提供系统的技能培训,提高劳务人员的生产技能和就业稳定性。同时,通过合作社和项目带动,创造更多稳定就业岗位,提升农民收入水平。此外,基础设施的稳定运行对于农业生产的顺利开展至关重要。因此,需制定科学的设施维护计划,定期检查和维修,确保设施长期稳定运行。同时,提高农民对现代农业设施的管理和使用水平,延长设施使用寿命,为乡村振兴提供坚实保障。

5.3 提升素质,加强技能培训,实现人才振兴

西藏农牧民作为地区经济的基石,其技能水平和思想观念直接影响着区域的发展潜力。因此,必须重视农牧民的素质提升,通过系统的技能培训,让他们掌握现代农业技术和市场运营知识,提高生产效率和经济效益。同时,还要注重引导农牧民改变传统的思想观念,培养创新意识和自我发展能力,使他们能够更好地适应市场变化,抓住发展机遇。这样,不仅能够促进农牧民的个人成长,还能成为西藏地区的长远发展注入新的活力,实现人才振兴的宏伟目标。

5.4 加大资金投入和财政支持力度,引导社会资源集聚

要加大对乡村振兴战略的持续投入,通过设立科技支撑乡村振兴专项资金,整合各类涉农财政资金,积极引导社会资本投入,加速推动农业现代化进程。同时,积极争取上级农业供给侧结构性改革基金、农业信贷担保资金支持,为符合条件的农牧民企业和合作社牵线搭桥,提供业务指导,畅通信息渠道,切实解决“融资难、融资贵”等问题。上级农业科学院应每年安排一定工作经费,支持科技人员开展针对性的科技服务工作,并在各类科技项目申报中,积极与当地的科研机构和农业经营主体联合申报,加强产学研合作。对于获得国家财政资金支持产业关键技术突破类研究项目,上级农业科学院应按照最高标准予以配套资金支持。

参考文献:

- [1] 王立.科技支撑西藏城乡融合发展战略研究[J].村委主任,2023(12):135-137.
- [2] 刘玉,阿西绕.西藏边境地区乡村产业振兴路径研究——以米林县、朗县为例[J].西藏大学学报(社会科学版),2023,38(1):204-211.
- [3] 岳玉兰,侯立刚,杨明静,等.科技助力脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接的实践与思考——以吉林省农业科学院为例[J].农业科技管理,2020,39(4):22-24.
- [4] 王娜.乡村振兴的科技支撑能力研究[D].成都:四川大学,2021.
- [5] 今村奈良臣.把第六次产业的创造作为21世纪农业花行产业[J].月刊地域制作,1996(1):89.
- [6] 李世林.青藏高原县域乡村产业发展研究——以西藏自治区琼结县为例[D].杨凌:西北农林科技大学,2023.
- [7] 丁卓智,李子涵,许婷婷,等.以合作社为平台科技支撑乡村人才振兴的现状与对策[J].农业科技管理,2020,39(4):9-14.
- [8] 温铁军,杨洲,张俊娜.乡村振兴战略中产业兴旺的实现方式[J].行政管理改革,2018(8):26-32.
- [9] 晏育伟,何秀古,刘建峰,等.“人才下沉,科技下乡”为脱贫攻坚和乡村振兴提供科技支撑——广东省农业科学院农村科技特派员工作探索与实践[J].广东农业科学,2020,47(11):264-270.
- [10] 王红梅,杨琼,张永进,等.乡村振兴背景下事业单位类型新型研发机构发展现状案例分析——以巴马瑶族自治县乡村振兴研究院为例[J].农业科技管理,2024,43(1):25-28.
- [11] 张华国.乡村振兴战略背景下西藏青稞产业发展研究[J].安徽农业科学,2018(31):205-207,212.