

乡村振兴背景下县域经济作物病虫害绿色防控技术推广路径研究

王 晶

武安市农业农村局 河北 邯郸 056300

摘 要:乡村振兴背景下,县域经济作物发展面临病虫害防控挑战。传统化学防控弊端凸显,绿色防控技术成为关键。本文概述乡村振兴与县域经济作物绿色防控内涵,分析防控现实困境,如农户认知偏差、供需错位、推广体系弱化、政策不完善等。基于此,设计推广路径,包括构建协同推广体系、创新数字化模式、推行参与式推广、建立市场化驱动机制,为县域经济作物绿色发展提供参考。

关键词:乡村振兴;县域经济;经济作物;绿色防控;技术推广

引言

乡村振兴战略推动农业农村现代化,对县域经济作物发展提出新要求,强调绿色生产与生态保护。当前县域经济作物产业规模扩大,但病虫害防控问题突出,传统化学防控模式难以为继,绿色防控技术推广迫在眉睫。然而,推广面临诸多现实困境,制约其有效落地。研究乡村振兴背景下县域经济作物绿色防控技术推广路径,对实现产业可持续发展、助力乡村振兴意义重大。

1 乡村振兴与县域经济作物绿色防控概述

1.1 乡村振兴战略的内涵与要求

乡村振兴战略是新时代推动农业农村现代化的核心部署,其内涵围绕产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕五大目标展开,旨在破解城乡发展不平衡、农村发展不充分的矛盾,实现农业强、农村美、农民富的发展愿景。在农业发展层面,乡村振兴对产业提质、生态保护、绿色生产提出了更高要求,强调摒弃传统粗放式农业发展模式,推动农业生产向高效、安全、低碳转型。经济作物作为县域农业的重要组成部分,其发展质量直接关系乡村产业兴旺成效。战略实施过程中,明确要求农业生产兼顾产量提升与生态安全,严控化学农药滥用,保护耕地与生态环境,保障农产品质量安全^[1]。同时,乡村振兴还注重农民主体地位,通过提升农户生产技能、完善农业服务体系、健全利益联结机制,让农民共享产业发展红利。

1.2 县域经济作物产业发展现状

当前我国县域经济作物产业呈现规模化扩张、特色化凸显、市场化加速的发展态势,已成为带动县域经济增长、促进农民增收的重要支柱。各地依托区域资源禀

赋,培育出果蔬、茶叶、中药材、油料等特色经济作物产业集群,部分县域形成了集种植、初加工、销售于一体的完整产业链,产品附加值持续提升。随着消费升级,市场对优质、安全、无公害经济作物需求激增,推动产业结构不断优化,标准化种植面积逐步扩大。但与此同时,产业发展也面临诸多挑战,种植主体仍以小农户为主,规模化、集约化水平参差不齐,生产管理方式较为传统。病虫害发生规律随气候与种植模式变化日趋复杂,重发频发态势明显,不仅影响作物产量与品质,还制约产业品牌化发展。部分地区过度追求产量,长期依赖化学农药防控,导致农药残留超标、害虫抗药性增强、农田生态环境破坏等问题突出。

1.3 绿色防控技术概述

绿色防控技术是以农业防治为基础,融合生物防治、物理防治、生态调控及科学用药等多元化手段的综合病虫害防控技术体系,核心是减少化学农药使用量,保护农田生态平衡,保障农产品质量安全与生态环境安全。该技术遵循预防为主、综合防治的理念,通过优化种植结构、培育抗病虫品种、改善田间生态环境,从源头降低病虫害发生概率。生物防治利用天敌、生物农药、微生物菌剂等抑制有害生物,物理防治借助杀虫灯、色板、防虫网等设备诱杀或阻隔害虫,科学用药则严格遵循农药使用准则,选用高效低毒低残留药剂并精准施药。相较于传统化学防控,绿色防控具有环境友好、持续控害、提升农产品品质等优势,契合现代农业绿色发展方向。在乡村振兴与生态农业建设背景下,绿色防控技术已成为经济作物高质量生产的关键支撑,其推广应用不仅能有效控制病虫害危害,还能改善农田生态,提升农业综合效益,推动农业生产向生态化、标准

化、安全化转型,为县域经济作物产业可持续发展提供技术保障。

2 县域经济作物病虫害防控的现实困境

2.1 农户防控行为与认知偏差

县域经济作物种植主体以分散小农户为主,受文化水平、信息获取渠道、传统种植习惯影响,普遍存在病虫害防控认知偏差与行为不规范问题。多数农户对绿色防控理念理解不足,仍秉持“重治轻防、见虫就打药”的传统思维,认为化学农药见效快、成本低,忽视长期滥用带来的生态与安全隐患。部分农户缺乏病虫害识别与科学防控知识,难以准确判断病虫害发生时期与危害程度,存在盲目用药、随意加大剂量、混配农药等现象,不仅提升防控成本,还加剧害虫抗药性与农药残留风险^[2]。同时,农户对绿色防控技术的效果存在质疑,担心其控害稳定性不足影响作物产量,主动应用意愿较低。农户获取防控技术信息多依赖农资经销商、邻里交流,缺乏专业技术指导,容易被误导选择高毒农药或不合理防控方案。这种认知与行为偏差,直接导致绿色防控技术推广受阻,传统粗放式防控模式难以扭转,成为制约县域经济作物绿色发展的重要障碍。

2.2 绿色防控技术供给与需求错位

当前县域绿色防控技术供给与农户实际需求存在明显脱节,技术适配性不足问题突出,影响推广应用效果。从技术供给端来看,科研机构研发的绿色防控技术多偏向实验室成果,部分技术操作复杂、成本偏高、对种植条件要求严格,难以适配县域小农户分散种植的生产模式。技术研发多聚焦新型药剂与设备,忽视农户易操作、低成本、见效快的实际需求,导致优质技术难以落地。从需求端来看,不同县域经济作物种类、种植规模、病虫害发生规律差异显著,农户对技术的需求呈现多元化、差异化特征,但现有技术供给缺乏针对性,多为通用型技术,难以满足特色作物个性化防控需求。同时,技术供给缺乏全周期服务,多数仅提供产品与技术本身,未配套后期管护、效果监测、问题解决等服务,农户应用后遇到问题无法及时解决,降低使用积极性。

2.3 技术推广体系功能弱化

县域农业技术推广体系是绿色防控技术落地的关键载体,但当前推广体系存在功能弱化、运行低效等问题,难以支撑技术规模化推广。基层农技推广队伍建设滞后,人员数量不足、年龄结构老化、专业技能更新不及时,部分推广人员对新型绿色防控技术掌握不全面,无法为农户提供精准技术指导。推广体系层级较多,信

息传递效率低下,科研成果与田间应用存在断层,先进技术难以快速直达种植主体。推广方式仍以传统讲座、发放资料为主,形式单一、互动性差,难以满足农户实操性学习需求,技术普及效果不佳。同时基层推广机构经费保障不足,缺乏试验示范基地、设备购置、技术培训等资金支持,无法开展规模化示范展示与现场指导。另外,推广体系缺乏多方协同机制,农业农村、科研院所、农资企业、合作社等主体各自为战,资源分散、合力不足,难以形成全覆盖、高效率的推广网络,导致绿色防控技术推广范围有限、落地效果不佳。

2.4 政策支持与激励机制不完善

政策支持与激励机制缺失是县域绿色防控技术推广受阻的重要因素,现有政策难以有效调动各方主体参与积极性。在财政支持方面,针对绿色防控技术应用的补贴资金规模较小、覆盖范围有限,且补贴流程繁琐、到位不及时,无法有效抵消农户应用技术的增量成本。部分地区仅对大型合作社、种植基地给予补贴,小农户受益较少,难以激发散户应用动力^[3]。政策体系缺乏系统性,多聚焦技术推广环节,在绿色农产品认证、市场溢价、品牌扶持等后续环节配套政策不足,农户难以通过应用技术获得直接经济收益,内生动力不足。同时,缺乏对农资企业、推广机构的激励政策,企业研发推广绿色防控产品积极性不高,推广机构服务动力不足。监管政策执行不到位,对高毒农药销售、不合理用药行为监管力度薄弱,无法有效约束传统防控行为。

3 乡村振兴背景下县域经济作物绿色防控技术推广路径设计

3.1 构建县域多元化协同推广体系

依托乡村振兴产业融合发展契机,构建政府引导、科研支撑、企业参与、合作社联动、农户主体的多元化绿色防控技术协同推广体系,破解单一主体推广乏力难题。政府层面发挥统筹协调作用,完善顶层设计,整合农业农村、科技、财政等部门资源,搭建县域推广统筹平台,明确各主体职责分工,优化推广资源配置。科研机构与高校聚焦县域实际需求,开展针对性技术研发与优化,简化技术操作流程,研发适配小农户的低成本绿色防控技术,并建立技术指导团队,提供常态化田间服务。农资企业负责绿色防控产品生产供应,保障产品质量,配套技术培训与售后指导,推动产学研用深度融合。发挥合作社与种植大户纽带作用,建立示范基地,带头应用技术,带动周边散户转变生产方式。吸纳村集体、农业社会化服务组织参与推广,构建县、乡、村三级联动推广网络,实现技术推广全覆盖。

3.2 创新数字化推广模式

借助乡村振兴数字农业建设机遇,创新数字化绿色防控技术推广模式,打破时空限制,提升推广效率与精准度。搭建县域病虫害监测与绿色防控数字化平台,整合气象数据、作物种植信息、病虫害发生数据,实现病虫害实时监测、预警预报,为农户提供精准防控方案。开发移动端小程序、APP等应用,搭载技术教程、用药指导、专家咨询、产品选购等功能,农户可通过视频、图文直观学习绿色防控技术,在线咨询专家解决实际问题。利用短视频、直播等新媒体形式,制作通俗易懂的技术科普内容,通过抖音、微信等平台广泛传播,提升技术知晓度。建立数字化技术档案,对农户种植情况、技术应用效果进行跟踪记录,实现个性化技术推送与精准服务。建设智慧防控示范基地,应用物联网、智能监测设备展示数字化防控技术,让农户直观感受技术效果。通过数字化手段,实现技术推广信息化、智能化、精准化,降低技术获取成本,提升农户应用便利性,推动绿色防控技术高效普及。

3.3 推行参与式推广模式

立足农户主体地位,推行参与式绿色防控技术推广模式,激发农户内生动力,转变传统防控观念。改变以往单向灌输式推广,通过田间学校、现场观摩、实操培训等形式,让农户全程参与技术试验、示范、应用全过程,亲身体验绿色防控技术的控害效果与经济效益。选取县域代表性种植区域,建立农户参与式试验示范田,邀请农户参与技术选型、方案制定、效果对比,增强农户对技术的认可度与信任感。组建农户技术互助小组,鼓励种植大户、技术带头人带动周边农户交流学习,分享应用经验,形成互帮互助的推广氛围。开展入户指导服务,农技人员深入田间地头,针对农户种植实际问题一对一指导,解决技术应用难点。同时,广泛征集农户技术需求与改进建议,反向推动技术优化与推广模式完善,让技术更贴合生产实际。通过参与式推广,充分尊重农户意愿与生产习惯,提升农户技术操作能力,变“要我用”为“我要用”,夯实技术推广的群众基础。

3.4 建立市场化驱动推广机制

依托乡村振兴市场化发展导向,建立市场化驱动的绿色防控技术推广机制,以经济收益激发各方主体参与动力。完善绿色农产品市场溢价机制,加强绿色防控认证与农产品质量追溯体系建设,对应用绿色防控技术生产的农产品给予标识认证,推动优质优价,让农户获得直接经济收益。培育农业社会化服务组织,开展病虫害统防统治、绿色防控托管服务,为小农户提供一站式技术解决方案,降低单个农户应用成本。健全绿色防控产品市场体系,规范产品质量标准,扶持优质农资企业发展,通过市场竞争提升产品性价比,保障市场供给^[4]。建立利益联结机制,推动企业、合作社与农户签订订单农业,优先收购绿色防控农产品,形成稳定产销关系。探索绿色防控生态补偿机制,对生态效益突出的技术应用主体给予市场化补偿。同时,鼓励社会资本参与绿色防控技术推广与产业开发,通过市场化运作实现技术推广可持续发展,让绿色防控成为县域经济作物产业提质增效的自觉选择。

结束语

乡村振兴为县域经济作物绿色防控技术推广带来新契机与挑战。通过构建多元化协同推广体系、创新数字化模式、推行参与式推广及建立市场化驱动机制等路径,可有效突破当前推广困境,加速绿色防控技术落地应用。这不仅有助于提升县域经济作物产业质量与效益,推动农业绿色转型,还能为乡村振兴提供坚实的产业与生态支撑,促进农业强、农村美、农民富目标实现。

参考文献

- [1] 姚万福,张莉,王健,等.玉溪市柑橘病虫害防控现状问题及对策[J].南方农业,2022,16(5):64-67.
- [2] 周阳,赵中华,张礼生,等.基于蜜蜂授粉的经济作物病虫害绿色防控技术集成与应用[J].中国科技成果,2023,24(8):3.
- [3] 罗其林.茶叶病虫害绿色防控技术分析[J].种子科技,2026,44(2):168-170.
- [4] 成娟霞.花椒绿色栽培与病虫害防治关键技术[J].果农之友,2025(6):123-125.