

绿色农业发展模式推进过程中的难点及可持续发展路径研究

艾合米丁·阿山木丁

吐鲁番市托克逊县郭勒布依乡人民政府

DOI:10.32629/as.v9i8.4200

[摘要] 农业绿色转型是基层农业提质增效、改善农田生态环境的重要方向,当前各类绿色种植模式多局限于示范片区,散户小地块落地适配性相对不足。本文以种养循环、生态修复、简易数智管控三类基层主流绿色农业发展模式为研究对象,立足村组田间生产实景,梳理模式推广的实操流程与落地现状,系统剖析小地块种植场景下的现实制约因素。研究发现,绿色技术适配性不足、农户耕作习惯固化、田间配套薄弱、产销溢价不足是制约模式普及的主要痛点。本文结合基层生产条件提出轻量化、可落地的优化路径,可为县域绿色农业常态化推广、农户绿色生产转型提供一定的实践参考。

[关键词] 绿色农业; 种植模式; 田间痛点; 落地推广; 农业提质增效

中图分类号: S01 文献标识码: A

Research on Difficulties in Promoting Green Agriculture Development Modes and Sustainable Development Paths

Aihemiding·Ashanmuding

People's Government of Guolebuyi Township, Toksun County, Turpan City

[Abstract] The green transformation of agriculture represents a vital pathway for improving the quality and efficiency of grassroots-level agriculture and rehabilitating farmland ecological environments. At present, most green planting modes are confined to demonstration zones, with relatively poor adaptability for implementation among small-scale scattered farmers. Taking three mainstream grassroots green-agriculture modes, namely planting-breeding circular system, ecological restoration and lightweight digital-intelligent management, as research objects, this paper draws on real-world field production conditions in villages and groups to sort out practical procedures and implementation status of mode popularization, and systematically analyzes practical constraints under small-plot farming scenarios. The study identifies major bottlenecks hindering widespread adoption: poor adaptability of green technologies, ingrained farming habits among farmers, inadequate field supporting facilities, and insufficient premium returns for eco-friendly produce. Combined with grassroots production conditions, this paper puts forward lightweight and actionable optimization paths, providing practical references for regular promotion of county-level green agriculture and farmers' shift toward green production.

[Key words] Green Agriculture; Planting Mode; Field-level Pain Points; Implementation and Popularization; Agricultural Quality Improvement and Income Growth

引言

绿色农业是推动农业生态化发展、保障农产品品质、助力乡村产业稳步升级的重要抓手,对改善基层农田生态、推动农业良性可持续发展具备重要现实意义。现有针对田间实操层面的落地难点、适配性短板与本土化改进策略的细化研究相对匮乏,难以充分指导基层一线推广工作。基于现有研究存在的内容缺口,本文聚焦农村小地块种植实景,以三类主流绿色种植模式为切入点,梳理模式落地过程中的各类实操难题,结合农户生产习

惯与基层配套条件,探索适配普通农田的推广路径。研究以期弥补微观实操层面的研究短板,为基层绿色农业从示范试点向常态化普及提供务实、可落地的思路参考。

1 基层主流绿色农业发展模式的主要形式

1.1 种养循环种植模式

种养循环模式是基层应用较为广泛的绿色农业生产模式,核心逻辑是通过种植业与养殖业产业联动,构建农业资源内部循环利用的田间生产体系。该模式以就地消纳农业废弃物为核

心抓手,将农田种植与畜禽养殖产生的副产物进行资源化对接,以此替代部分化学农资投入,实现耕地利用与地力培育同步推进的生产目标^[1]。在具体生产运作中,该模式主要包含两类资源循环路径,一是畜禽养殖产生的粪污经过堆沤、腐熟等简单无害化处理后,作为有机底肥还田施用;二是农作物收获后产生的秸秆、藤蔓等田间残体,通过粉碎处理后既可直接还田改土,也可加工为畜禽养殖辅助饲料。整体来看,种养循环模式依托田间废弃物资源化回用,形成种养互补的闭环生产形式,是适配农村田间生产的基础性绿色种植模式。

1.2 农田生态修复模式

农田生态修复模式是聚焦耕地养护与田间微生态优化的绿色生产模式,主要针对长期耕作农田开展持续性生态管护与地力修复,以此维持耕地稳定生产能力。该模式以轻量化、常态化田间生态管护为核心手段,不依赖大型工程改造,适配基层普通农田的日常生产场景。现阶段基层推行的农田生态修复内容较为固定,主要涵盖耕作制度优化与田间生态治理两大维度,具体包括秋冬闲田轮作休耕、秸秆全量粉碎还田、生物菌肥改良土壤、田间沟渠常态化清淤疏通、物理生物诱虫防控等常规管护举措。该模式以循序渐进的生态干预方式,持续调节土壤理化性状、提升田间水肥保蓄能力、削减田间病虫害越冬基数,通过常态化田间生态养护,逐步优化农田微观生态系统,实现耕地资源的可持续耕作利用^[2]。

1.3 简易数智绿色种植模式

简易数智绿色种植模式是数字农业下沉基层形成的轻量化精准生产模式,区别于大型智慧农业系统的高门槛建设形式,该模式以小型、简易、低成本的农用智能设备为核心载体,适配基层普通农田的精细化绿色管护需求。该模式的核心运作逻辑是依托智能监测设备获取田间实时生产数据,以客观数据指导田间农事作业,替代传统凭经验耕作的粗放生产方式。基层常用的配套设备主要包括小型喷淋灌溉装置、田间虫情测报灯、便携式土壤检测仪与简易水肥一体化设备,可分别实现田间墒情、土壤肥力、病虫害发生动态的常态化监测。农户依托设备监测数据,可精准把控灌溉时机、施肥用量与防虫节点,通过数字化、精细化农事管控,规范田间生产流程,减少农资盲目投入。

2 绿色农业发展模式基层推进的具体难点

2.1 绿色技术多适配大基地,散户田间实操适配度低

当前基层推广的绿色生产技术与配套设备,大多围绕连片规模化农田设计研发,适配大型农业基地与新型经营主体的生产标准,与农村散户小地块的耕作场景存在明显脱节。市面上主流的秸秆处理、粪污处置、智能灌溉等设备体型偏大、使用门槛较高,仅适配大面积连片田地作业,而农户单块种植面积普遍偏小,大型设备下地作业空间受限、转运不便,单次作业成本偏高,实际使用性价比极低。同时基层农技服务资源多倾斜于示范基地建设,技术培训与现场指导均围绕规模化生产开展,难以适配普通自留田的种植条件。多数农户具备绿色种植意愿,但缺乏

针对性技术指导,无法精准把控减量施肥、物理防虫、秸秆还田的实操标准,只能依靠传统经验盲目作业。

2.2 农户耕作习惯固化,绿色管护主动性不足

农村留守务农群体以中老年农户为主,长期固化的传统耕作思维与种植习惯,是制约绿色农业发展模式常态化推广的核心主观因素。相较于粗放化种植模式,绿色田间管护流程更为精细,苗期水肥调控、生长期绿色防虫、收获后废弃物处置等环节更为繁琐,需要投入更多人工成本。农户普遍存在稳产保收的求稳心态,担忧减施化肥农药会造成作物长势偏弱、产量下降,不愿改变沿用多年的成熟种植模式^[3]。同时,土壤改良、地力养护等绿色管护工作见效周期较长,通常需要两至三年持续投入才能显现效果,而农户多聚焦当季收成,缺乏长期养地护地的发展意识。受成本顾虑与短期生产思维影响,农户大多仅在村组专项整治、观摩活动中被动配合绿色生产工作,日常耕种仍延续传统粗放模式,导致绿色管护难以常态化落地落实。

2.3 田间基础配套简陋,小地块绿色生产条件不足

田间基础设施薄弱、配套条件不完善,是散户小地块难以开展绿色生产的重要客观制约。农村零散田块布局杂乱、高低不均,田间作业道路狭窄简陋,不仅大型设备无法通行,小型农机与生产设备的田间转运、落地作业也存在诸多阻碍。多数老旧农田缺乏标准化灌排沟渠,雨天易积水积泥、引发土壤涝渍,晴天水肥流失速度较快,难以实现精准灌溉、科学施肥等精细化绿色管护举措。普通农户农业收入有限,难以自主承担田间设施改造、小型绿色设备购置的费用,生产条件升级难度较大。加之农村青壮年劳动力大量外流,留守人员体力有限,无法高效完成秸秆粉碎、沟渠清淤、土壤改良等繁重田间工作,且村组缺乏常驻农技人员,农户遇到绿色种植实操难题时难以获得及时指导,进一步加大了小地块绿色生产的落地难度。

2.4 绿色农产品收益模糊,农户持续生产动力欠缺

绿色农产品优质不优价的市场现状,直接弱化了农户参与绿色生产的长期积极性。目前本地农产品收购市场未建立差异化定价机制,商贩仅根据农产品品相、规格定价,不会区分绿色种植与传统种植的品质差异。农户开展精细化绿色种植需要投入更多人工与物资成本,农产品品质虽有提升,却无法获得相应市场溢价。从产销对接来看,散户种植规模零散,单独申请绿色农产品认证流程繁琐、费用较高,几乎不具备实操价值,导致绝大多数绿色种植农产品只能与普通产品混同销售。

3 基层绿色农业发展模式常态化落地的可持续发展路径

3.1 推广轻量化适配技术,贴合散户小地块田间作业

为破解绿色技术与散户小地块适配性不足的痛点,基层技术推广需脱离规模化大田适配逻辑,聚焦零散田块生产特征,主推低成本、易操作的轻量化绿色技术与小型设备。针对田间秸秆处置难题,可普及小型手扶式秸秆粉碎机,适配小块田地作业,有效解决秸秆堆积与焚烧问题,降低农户作业成本^[4]。针对散户小规模养殖粪污处理需求,村组可推广小型堆肥桶、简易发酵坑

等设施,引导农户就地资源化处置畜禽粪污与作物残体,实现废弃物还田利用。针对土壤板结、地力衰退等问题,农技人员可结合本地土质,精准匹配适配的绿肥品种与菌肥施用标准,为科学养地提供实操依据。

3.2 分片示范带动,循序渐进扭转农户传统耕作习惯

农户耕作习惯转型具有长期性,绿色种植推广需摒弃一刀切模式,采用分片示范、以点带面的梯度推进方式。各村组优先选取种植意愿强、接受度高的种植大户与家庭农场,打造村级标准化绿色样板田,落实全流程精细化管理,直观展现绿色种植在作物长势、农产品品质与土壤养护方面的优势。通过常态化组织周边散户开展田间观摩,以真实产量与品质数据缓解农户减产顾虑。针对普通散户推行低门槛渐进式转型,不要求一次性全面整改,优先推广秸秆全量还田、悬挂诱虫板、适度减量施肥等简易绿色举措,帮助农户在实操中积累种植经验。同时村组定期公示样板田提质增收、土壤改良成效,邀请本土转型农户分享实操经验,以本土化真实案例潜移默化转变农户传统耕作思维,逐步提升全员绿色生产主动性。

3.3 补齐田间基础短板,降低农户绿色种植实操难度

田间基础设施薄弱是小地块绿色生产的主要硬件制约,需依托现有基层资源精准补齐短板,降低农户转型门槛。村组可依托田间整治工程,对零散细碎地块开展适度连片整合,平整田间土地、疏通淤积沟渠、修整作业道路,优化小型农机通行与水肥统一管控条件。为缓解农户改造成本压力,对小型秸秆设备、简易灌溉设施、土壤改良物资落实小额专项补贴,减轻农户自主投入负担。针对基层专业农技人员短缺的问题,重点培育本土技术能手,筛选村内经验丰富、学习能力较强的农户参与专项培训。本土能手熟悉本村地块禀赋与农户种植习惯,可就近解答田间实操难题、指导精细化管理,构建常态化村级技术服务体系,有效补齐散户绿色种植的技术服务短板^[5]。

3.4 搭建本土产销渠道,落实绿色农产品优质优价

绿色农产品优质不优价是制约农户长期绿色生产的核心瓶颈,需搭建适配散户小规模生产的本土化产销体系,落实优质优价机制。针对单户认证流程繁琐、成本偏高的问题,由村集体或合作社牵头整合村内绿色农产品,统一批量申报产地认证,通

过成本分摊降低散户参与门槛。同时为农产品配套溯源二维码,标注施肥、防虫、采收等关键生产信息,提升产品市场可信度。线下主动对接本地商超、生鲜门店与社区团购平台,设立村级绿色农产品专属销售专区,实行优先收购、溢价销售。线上依托本地口碑与轻量化短视频宣传,打造本土绿色农产品特色品牌,拓宽销售渠道。稳定的溢价空间与多元销售路径,能够让农户切实获取绿色种植收益,保障各类绿色种植模式常态化落地运维。

4 结论

本文系统梳理三类基层主流绿色农业发展模式的落地现状,发现规模化示范基地的应用成效相对可观,但散户小地块种植场景仍存在技术适配度偏低、农户转型主动性不足、田间配套不完善、绿色产品溢价不明显等多重落地难题,也是限制全域绿色农业普及的主要因素。本文针对性提出轻量化技术推广、样板梯度带动、田间配套升级、本土化产销对接的优化策略,可在一定程度上改善基层绿色农业推广困境,助力农田生态养护与农户稳定增收。

[参考文献]

- [1]胡世霞,潘峰,巩细民,等.关于发展绿色种养循环农业运行模式和机制创新的研究——以湖北省绿色种养循环农业试点工作为例[J].农业经济,2025(2):35-37.
- [2]李凡略,何可.“双碳”目标下农业绿色低碳发展研究:现状、困境与展望[J].北京工业大学学报(社会科学版),2025,25(6):101-116.
- [3]周启星,王琦,郑泽其,等.农业粮食生产中的碳中和与生态修复[J].农业环境科学学报,2023,42(1):1-10.
- [4]吴越.循环农业模式下畜禽粪污资源化利用路径研究[J].河北农业,2025(9):59-60.
- [5]宋丽丽,唐春霞,陈亚新,等.以种养结合为核心的生态循环模式实践[J].畜牧兽医杂志,2025,44(6):105-107+116.

作者简介:

艾合米丁·阿山木丁(1983--),男,维吾尔族,新疆吐鲁番人,大学本科,专业技术岗位9级,中级农艺师,研究方向:农学。