农作物科学种植及推广技术探讨

梅星宇¹ 麦力兮^{2*}

1 易门县农田建设工作站 2 易门县种植业发展服务中心

DOI:10.12238/as.v8i2.2699

[摘要] 农作物科学种植是现代农业发展的必然要求,对于保障粮食安全、促进农民增收、推动农业可持续发展具有重要意义。本文在分析当前农作物种植现状的基础上,从品种选择、土壤改良、肥水管理、病虫害防治、农艺优化等方面入手,系统探讨了农作物科学种植的关键技术。同时,针对科学种植技术推广普及率不高的问题,从加强宣传教育、完善社会化服务、建立示范基地、健全激励机制等角度提出了技术推广对策。农业生产者只有严格按照科学种植技术规程,不断改进农艺操作,并积极学习先进实用技术,才能实现农作物产量和品质的提升,进而推动农业经济的高质量发展。

[关键词] 农作物; 科学种植; 栽培技术; 推广对策

中图分类号: S5 **文献标识码:** A

Exploration of Scientific Cultivation and Promotion Technology of Crops

Xingyu Mei¹ Lixi Mai^{2*}

1 Yimen County Agricultural Land Construction Workstation

2 Yimen County Planting Industry Development Service Center, Yuxi City

[Abstract] Scientific cultivation of crops is an inevitable requirement for the development of modern agriculture, and it is of great significance for ensuring food, promoting farmers' income increase, and promoting the sustainable development of agriculture. This article, based on the analysis of the current situation of crop cultivation, starts from variety, soil improvement, fertilization and water management, pest control, and agricultural technology optimization, and systematically explores the key technologies of scientific cultivation of crops. At the time, aiming at the problem that the popularization rate of scientific cultivation technology is not high, this article proposes technical promotion strategies from the perspectives of strengthening publicity and education perfecting social services, establishing demonstration bases, and perfecting incentive mechanisms. Only by strictly following the scientific cultivation technology regulations, continuously improving agricultural technology operations, and actively advanced and practical technologies can agricultural producers achieve the improvement of crop yield and quality, and thus promote the high-quality development of the agricultural economy.

[Key words] Crops; Cultivation; Cultivation Technology; Promotion Strategy

引言

农业是国民经济的基础产业,关系国计民生和经济社会稳定。当前,我国人多地少的基本国情没有改变,人均耕地面积不足世界平均水平的40%,而人均粮食占有量仅为世界平均水平的30%。如何在有限的耕地资源上确保粮食持续稳产增产,是摆在农业科技工作者面前的重大课题。党的十九大报告明确提出实施乡村振兴战略,并将科技强农作为重要举措。农作物科学种植是集成运用现代农业科技成果,发挥土地产出潜力,提高农业综合生产能力的重要途径,对于加快农业现代化进程、促进农业农村经济发展具有十分重要的现实意义。

1 农作物科学种植技术的应用现状

1.1 规模化生产水平有待提高

当前,我国农业生产以分散经营为主,小规模农户数量众多,生产资料配置效率低下,难以形成规模效益。农田基础设施不完善,机耕道、灌排水系统等配套建设滞后,为适度规模经营带来困难^[1]。部分地区土地流转进展缓慢,土地经营权流转的法律保障机制有待健全,农业专业合作社、家庭农场等新型经营主体带动能力不强,直接影响规模化生产的有序推进。农村劳动力大量转移进城,农业后继乏人,许多耕地撂荒,土地利用率高。

1.2 地力培肥措施有待加强

农作物生产与土壤密不可分,地力的高低直接影响产量和品质。然而,受长期高强度开发利用、过量施用化肥等影响,部分耕地土壤退化问题严重,有机质含量下降,土壤板结,透气性差,抗旱保墒能力弱,肥力逐步降低。化肥使用量居高不下,氮磷流失对环境造成污染。秸秆还田、畜禽粪污等有机肥利用不充分,农田轮作、间套作等培肥地力措施推广不到位,农田土壤综合治理任重道远。

1.3 农业机械化程度偏低

农业生产机械化是提质增效、节本增收的重要手段。但目前我国农业机械化发展不平衡,丘陵山区、经济欠发达地区明显滞后。农机总量不足,农机装备大多依靠进口,国产设备适用性和可靠性不高。农机作业环节衔接不紧密,耕、种、管、收配套不完善,精量播种、病虫害防治等管理性农机作业比重偏低^[2]。农机专业合作社等农机服务组织发展不充分,服务能力不强,农机手培育相对滞后,直接影响农机作业的质量和效率。

2 农作物科学种植关键技术及实践要点

2.1 品种选育与更新换代

农户在优质品种选择时关注国家审定的品种目录,同时结合当地气候特点和土壤条件进行筛选。优质品种选育对提高作物产量有着重要作用,农户可借助当地农业技术站进行品种的选取。品种选取时需关注作物生育期、产量潜力、市场需求以及农户的种植水平。在田间示范区进行品种对比试验,评估不同品种的抗病性、抗逆性和产量表现。老品种淘汰更新时需注意留种保存,对表现优良的品种进行扩繁。种子繁育基地建立隔离区,避免品种混杂。品种选育时设置不同区域进行筛选,重点关注不同品种的农艺性状。品种资源库的建立需配备冷库、样品保存间,定期监测种子发芽率。为确保品种纯度,制定详细的田间检查制度,确保品种纯度。建立育种档案,记录品种特性及栽培要点。品种杂交时选择合适的亲本,进行人工辅助授粉,标记授粉株系。种质资源收集整理需建立完善的信息档案,做好种质资源鉴定评价工作。

2.2 测土配方施肥和水肥一体化

土壤样本采集点布设需考虑田块大小、地形条件及土壤类型。采样深度依据作物根系分布特点确定,一般取0-20厘米土层。采样工具配备土钻、取样铲、样品袋等,做好标识记录。样品及时送检,确保检测数据准确性。养分检测指标包含有机质、全氮、速效磷、速效钾等。依据检测结果绘制养分分布图,划分养分等级区域。肥料配方制定需考虑作物产量水平、目标产量及土壤供肥能力。水肥一体化系统安装合理设计管网布局,选择合适的首部枢纽设备。滴灌带规格选择需考虑作物行距、土质特点。灌溉用水经过过滤处理,水质符合滴灌要求。不同生育时期制定专门的水肥调控方案,做好灌溉施肥记录。有机肥料腐熟处理彻底,养分含量稳定均匀^[3]。肥料配比时注重氮磷钾养分平衡,适当补充中微量元素。田间养分监测采用叶绿素测定仪、土壤速测仪等设备,实时掌握作物长势。智能施肥设备配备温湿度

传感器、EC传感器,实现精准控制。

2.3 绿色防控与统防统治

生态田间营造需种植防护林带,为天敌提供栖息场所。选用高效生物农药,制定科学的用药计划。性诱剂类型选择针对目标害虫,合理布设诱捕器位置。防虫网规格选择要适合害虫体型特点,注意通风透光性能。病虫害预警系统建设配备自动测报灯、孢子捕捉器等设备。统防统治组织专业队伍培训,明确防治责任区域。农药选用严格遵守安全间隔期,控制施药剂量。植保档案记录防治时间、使用药剂、防治效果等信息。病虫害调查采用固定样点与随机调查相结合方法。防治时间选择结合病虫害发生规律,提高防治效果。生物天敌昆虫工厂化繁育,定期释放增强种群数量。病虫害发生关键时期组织集中防治,提高防治效率。化学农药与生物农药轮换使用,降低抗性风险。农作物病虫害调查采用统一的调查方法和标准,保证数据可比性。

2.4 保护性耕作与轮作休耕

免耕播种机械选择配备开沟器、镇压轮等装置。秸秆还田量根据土壤质地、气候条件确定,一般还田量占秸秆产量60-70%。深翻作业深度控制在25-30厘米,确保秸秆均匀翻埋。轮作制度设计考虑不同作物种植比例,合理搭配豆科作物。绿肥作物选择耐瘠薄、生物量大、根系发达品种。休耕区域划分注重土壤类型、地形条件,轮流休耕。示范区建设配套完整的机械作业系统,形成标准化作业流程。深松作业时选择在土壤适宜水分条件下进行。农机作业路线规划避免重复碾压,减少土壤压实。土壤耕作层构建采用梯次深耕方式,逐步改良土壤结构。免耕播种作业时把握准确,确保播种质量。秸秆粉碎还田均匀度要求达到85%以上。耕作方式改进注重水土保持,防止水土流失。

3 农作物科学种植技术推广对策

3.1 加大科技示范与宣传力度

建立农业科技示范基地,同时布局常规示范区与高标准示范园区。示范基地选址充分考虑交通便利性、土地规模、地块集中度等条件^[4]。基地建设规划配备田间灌溉系统、机械化作业道路以及技术服务站点。示范项目选择立足当地主导产业发展需求,兼顾农民增收效益。产业示范园区内配置农资储存库、农机库棚、技术培训室等设施。基地运行过程中定期组织现场观摩学习,促进技术交流推广。农民培训课程设置突出生产技术重点难点,增强培训针对性。培训方式采取课堂讲解与田间实践相结合,提升培训效果。技术宣传资料制作注重通俗易懂,配以图文说明便于农民理解。利用广播电视、网络媒体等渠道开展全方位宣传,扩大影响范围。技术示范户选择确定标准,注重示范带动能力。建立技术示范档案,记录各项生产管理措施。开展技术效果评估,总结推广经验做法。

3.2 健全社会化服务体系

农业技术推广站点布局合理,实现服务半径全覆盖。站点建设标准配备检测仪器设备、实验室等基础设施。技术人员定期下乡巡回指导,为农户提供全程跟踪服务。开展土壤检测、病虫

害诊断、农资鉴定等专业技术服务。建立农业信息服务平台,提供市场行情、技术资讯等信息。培育多元化服务主体,支持农机合作社、植保服务组织等发展。开展统防统治、代耕代种等生产托管服务。引导农业保险机构开发特色农险产品,提升抗风险能力。组建区域性农业科技服务联盟,整合技术资源。建设农业综合服务中心,开展一站式服务。完善技术服务收费标准,形成良性运行机制。建立服务质量评价体系,提高服务水平。引导农户加入专业合作组织,提升组织化程度。组织科技特派员定点联系服务,解决技术难题。培育农业社会化服务品牌,树立服务标杆。

3.3 创新推广模式和运行机制

探索“科技小院+基地”模式,促进产学研结合。建立专家大院制度,组织专家定期蹲点服务。实行技术承包责任制,明确服务目标任务。推行订单式技术服务,满足规模经营主体需求。建立利益联结机制,实现技术服务增值分成。组建科技服务团队,开展集成配套服务。探索“互联网+”服务模式,提供在线技术指导。建立农技推广绩效考核制度,强化激励约束。推行技术服务积分制,提高服务积极性^[5]。完善技术服务补贴政策,降低服务成本。建立农技推广项目库,实施项目化管理。推行技术服务公开承诺制,接受社会监督。建立技术服务跟踪反馈机制,及时解决问题。

4 结束语

综上所述,大力推广农作物科学种植技术是破解当前农业发展瓶颈、实现粮食稳产增产的关键举措。各级政府和农业部

门要高度重视,完善配套政策,加大扶持力度,为科学种植技术的推广应用创造良好环境。广大农业科技工作者要立足生产实际,加强关键核心技术攻关,突出抓好品种选育、优化农艺、统防统治、节水节肥等薄弱环节。农业生产经营主体要积极学习和掌握科学种植技术,遵循生态自然规律,践行绿色发展理念,不断提升农业综合生产能力,促进农民持续增收,为加快推进农业农村现代化做出新的更大贡献。

[参考文献]

[1]张风芹.农作物高产栽培技术在生产中的科学运用及推广应用策略[J].种子世界,2024,(11):87-89.

[2]蔡冬如.浅议土壤肥料的科学施用及推广[J].农村实用技术,2024,(10):96-97.

[3]贾月建.山东地区农作物科学种植与病虫害防治技术研究[J].种子科技,2023,41(11):41-43.

[4]汪浩.新时期土壤肥料的科学施用方法以及推广分析[J].种子科技,2021,39(16):76-77.

[5]薛克江,白进武.关于农作物科学种植与病虫害防治的探讨[J].农民致富之友,2019,(14):36.

作者简介:

梅星宇(1998--),男,汉族,云南陆良人,本科,助理农艺师,农作物栽培与土壤管理。

*通讯作者:

麦力兮(1998--),女,汉族,云南红塔人,本科,助理农艺师,作物栽培及植保技术。