

小麦高产栽培技术优化与示范推广策略研究

徐龙记

菏泽市鲁西新区岳程街道

DOI:10.12238/as.v8i7.3179

[摘要] 本文系统探讨了小麦高产栽培技术体系的优化路径与示范推广策略。研究立足于当前我国小麦生产面临的技术瓶颈,从品种改良、栽培技术创新和推广机制完善三个维度展开分析。在技术优化方面,重点研究了优质品种筛选、种子处理工艺、土壤改良方法、精准施肥技术、节水灌溉模式以及病虫害综合防控体系的构建。在推广策略层面,提出了建立多层次示范网络、创新农技培训方式、构建多元化宣传渠道等具体措施。研究表明,通过技术创新与推广机制创新的有机结合,能够有效提升小麦单产水平和品质,对保障国家粮食安全、促进农业增效农民增收具有重要意义。

[关键词] 小麦; 高产栽培技术; 优化; 示范推广

中图分类号: S604+.7 文献标识码: A

Research on Optimization and Demonstration Promotion Strategies of High Yield Cultivation Techniques for Wheat

Longji Xu

Yuecheng Street, Luxi New District, Heze City

[Abstract] This article systematically explores the optimization path and demonstration promotion strategy of high-yield wheat cultivation technology system. The research is based on the current technological bottlenecks faced by wheat production in China, and analyzes them from three dimensions: variety improvement, cultivation technology innovation, and promotion mechanism improvement. In terms of technological optimization, the focus has been on the screening of high-quality varieties, seed treatment processes, soil improvement methods, precision fertilization techniques, water-saving irrigation models, and the construction of a comprehensive pest and disease control system. At the level of promotion strategy, specific measures have been proposed, such as establishing a multi-level demonstration network, innovating agricultural technology training methods, and building diversified publicity channels. Research has shown that the organic combination of technological innovation and promotion mechanism innovation can effectively improve the yield and quality of wheat, which is of great significance for ensuring national food security, promoting agricultural efficiency, and increasing farmers' income.

[Key words] wheat; High yield cultivation techniques; Optimization; Demonstration and promotion

作为世界主要粮食作物之一,小麦在保障全球粮食安全中扮演着关键角色。我国小麦生产正面临着资源环境约束趋紧、生产成本持续攀升、国际竞争压力加大等多重挑战。当前生产实践中存在的品种更新滞后、栽培技术标准化程度不高、管理措施粗放等问题,严重制约了小麦产业的提质增效。在此背景下,开展小麦高产栽培技术的系统优化与创新推广具有迫切的现实需求。本研究旨在通过整合现代农艺技术与智能装备应用,构建适应不同生态区的小麦高产高效栽培技术体系,并探索有效的示范推广模式,为推进小麦产业高质量发展提供理论支撑和实践参考。

1 小麦高产栽培技术优化的重要性

1.1 保障粮食安全的需要

粮食安全是国家安全的重要基础。小麦是我国主要的口粮之一,提高小麦产量对于保障国家粮食供应至关重要。随着人口的持续增长和消费结构的升级,对小麦的需求呈现刚性增长。优化小麦高产栽培技术,能够挖掘小麦生产潜力,增加小麦总产量,为粮食安全提供有力支撑。例如,在一些粮食主产区,通过推广高产栽培技术,小麦单产得到显著提高,有效缓解了粮食供需矛盾。

1.2 提升农业经济效益的关键

小麦生产是农业经济的重要组成部分。采用优化的高产栽培技术,可以提高小麦的品质和产量,从而增加农民的收入。优质高产的小麦在市场上具有更高的价格竞争力,能够为农民带来更多的经济收益。同时,高产栽培技术的应用还可以降低生产成本,提高资源利用效率,促进农业可持续发展。比如,合理施肥和精准灌溉技术的应用,既能减少肥料和水资源的浪费,又能提高小麦的生长质量。

1.3 适应农业现代化发展的要求

农业现代化是农业发展的必然趋势。优化小麦高产栽培技术是实现小麦生产现代化的重要内容。现代化的栽培技术注重科技含量和信息化管理,能够提高生产效率和管理水平。通过采用先进的种植设备、精准的农业技术和科学的管理模式,实现小麦生产的规模化、标准化和智能化。这不仅有利于提高小麦生产的整体效益,还能推动农业产业结构的调整和升级^[1]。

2 小麦高产栽培技术的优化措施

2.1 品种选择与种子处理

2.1.1 优质品种的选用

科学选种是确保小麦高产稳产的首要环节。在实际生产中,应当综合考虑当地气候特征、土壤条件以及栽培管理水平,选择具有良好适应性的小麦品种。具体而言,在降水偏少、蒸发量大的区域,建议优先选用抗旱性能突出的品种;对于病虫害频发地区,则应当注重品种的抗病性表现。值得注意的是,所有选用品种必须通过国家或省级农作物品种审定委员会的审定,确保其遗传性状稳定、品质优良。近年来,随着育种技术的进步,一批兼具高产潜力、优质特性和多重抗性的小麦新品种相继问世,为种植者提供了更加丰富的选择空间。

2.1.2 种子处理

规范的种子处理是培育壮苗的重要保障措施。在播种前对种子进行适当处理,不仅能够显著提高田间出苗率,还能有效控制苗期病虫害的发生。常见的处理措施主要包括:通过晾晒提升种子活力,利用风选或筛选去除劣质籽粒,以及采用化学药剂进行拌种处理等。实践表明,使用符合标准的种衣剂进行包衣处理,能够同时防治多种土传病害和地下害虫,如小麦纹枯病、根腐病以及金针虫等都具有良好的防控效果。需要特别注意的是,药剂处理时要严格控制用量,避免因浓度过高影响种子发芽^[2]。

2.2 土壤改良与施肥管理

2.2.1 土壤改良

构建适宜小麦生长的土壤环境是获得高产的重要前提。在实际耕作过程中,需要针对不同类型土壤存在的具体问题采取差异化改良措施。对于结构紧实、通透性差的黏重土壤,建议采用深松耕作配合秸秆还田的方式,逐步改善其物理性状;而砂质土壤则需通过增施有机物料来提高保水保肥能力。在调节土壤酸碱度方面,对于pH值偏低的酸性土壤,可适量施用生石灰或熟石灰进行改良;对于盐碱化程度较高的地块,则需采取深沟排水、大水压盐等工程措施。值得注意的是,土壤改良是一个循序渐进的过程,需要持续投入才能取得理想效果。

2.2.2 科学施肥

合理的养分供应体系对小麦产量形成具有决定性影响。在施肥实践中,应当根据小麦不同生育时期的营养需求特点实施精准调控。苗期至分蘖期是氮素需求的关键阶段,此时适量追施氮肥有助于促进根系发育和有效分蘖形成;拔节至孕穗期则要注重磷钾肥的配合施用,这对增强茎秆强度和促进幼穗分化至关重要;在籽粒灌浆期,适当补充锌、硼等微量元素能够显著改善小麦的加工品质。建议采用有机无机肥料配合施用的方式,既可以利用有机肥改良土壤,又能发挥化肥速效性的优势。田间试验数据表明,这种施肥方式可使肥料利用率提高15%以上^[3]。

2.3 合理灌溉与水分管理

2.3.1 灌溉制度的确定

科学制定灌溉方案对保障小麦正常生长发育至关重要。在实际生产中,需要综合考虑作物需水规律、土壤持水特性以及气象条件等多重因素,建立动态化的灌溉管理体系。播种前的造墒灌溉要确保0-40cm土层含水量达到田间持水量的70%-80%,为种子萌发创造良好条件。进入生育期后,要重点把握分蘖盛期、孕穗期和灌浆初期这三个需水敏感期,当土壤含水量低于60%时应及时补水。值得注意的是,不同年份间灌溉策略需要灵活调整:遇到持续干旱天气时,可适当增加灌水频次和单次灌水量;而多雨季节则需提前疏通沟渠,做好田间排水准备。

2.3.2 节水灌溉技术的应用

发展高效节水灌溉模式是实现水资源可持续利用的必然选择。当前较为成熟的节水灌溉方式主要包括滴灌、微喷灌和渗灌等,这些技术通过管道系统将水分直接输送到作物根区,较传统漫灌可节水30%-50%。在实际应用中,建议配套使用覆盖保墒措施,如在行间铺设可降解地膜或覆盖5-8cm厚的秸秆,这样能有效抑制土壤水分无效蒸发。据西北干旱区试验数据显示,采用滴灌结合秸秆覆盖的技术组合,不仅使小麦水分利用效率提升40%以上,还能显著改善耕层土壤结构^[4]。

2.4 病虫害综合防控体系

2.4.1 农业防治措施

构建以农艺措施为基础的病虫害防控体系具有根本性意义。在耕作制度方面,建议采用小麦-大豆-玉米三年轮作模式,这种种植方式能有效切断病虫害的周年循环链。田间管理上,收获后及时进行25-30cm的深翻晾晒,使潜伏在土壤中的病原菌和虫卵因紫外线照射而失活。同时,要特别注意清除田间病株残体和周边杂草,这些措施能显著降低病虫害初始侵染源。实践表明,系统性地实施这些农业防治手段,可使病虫害发生率降低30%以上。

2.4.2 生物防控技术应用

发展环境友好型生物防控技术是现代农业的重要方向。在害虫防治方面,可通过人工释放赤眼蜂、瓢虫等天敌昆虫来控制蚜虫种群数量。针对土传病害,可选用含有枯草芽孢杆菌、木霉菌等有益微生物的生物制剂进行防治。这些生物防治方法不仅持效期长,而且不会产生农药残留问题。值得注意的是,使用生

物制剂时要避开强光照时段,最好选择阴天或傍晚施用,这样能保证微生物的存活率。

2.4.3 化学药剂合理使用

当病虫害暴发达到经济阈值时,科学使用化学农药仍是必要的应急手段。在药剂选择上,应优先选用如戊唑醇、吡虫啉等新型高效低毒药剂,并严格遵循“安全间隔期”的规定。为避免产生抗药性,建议将不同作用机理的药剂轮换使用,比如防治锈病时可交替使用三唑类和甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂。需要强调的是,施药时要根据病虫发生程度精准配制药液浓度,既保证防治效果又减少环境污染风险。

3 小麦高产栽培技术的示范推广策略

3.1 建立高产示范田

构建标准化示范田是推广先进种植技术的重要载体。在选址方面,应优先考虑交通便利、土壤条件具有区域代表性的地块,便于周边农户实地观摩。示范田建设要严格遵循技术规程,设立不同处理对比区,如常规种植区与优化技术区的产量对比展示。通过设置醒目的解说牌和产量数据公示栏,让参观者直观了解各项技术措施的实际效果。例如,河南省某农业示范区通过建立连片示范方,带动周边5个乡镇的农户采用新品种和新技术,实现区域平均增产12.5%。

3.2 开展技术培训与指导

创新农技推广方式对提高技术到位率至关重要。建议采取“理论授课+田间实操”的培训模式,在关键农时季节组织专题技术讲座和现场观摩会。培训内容应突出实用性,如通过实物展示讲解种子处理技术要点,利用土壤剖面演示科学施肥方法^[5]。同时要建立“专家+技术员+示范户”的三级指导体系,通过微信群等即时通讯工具实现技术问题的快速响应。山东省农技推广站的实践表明,这种立体化培训指导模式可使技术采纳率提高40%以上。

3.3 加强宣传与推广

构建多元化宣传网络是扩大技术影响力的有效途径。除传统媒体外,要充分利用短视频平台、农业APP等新媒体渠道,制作通俗易懂的技术推广内容。重点打造一批可复制、可推广的典型示范案例,通过成功农户的现身说法增强说服力。同时要发挥新型经营主体的带动作用,鼓励其与周边农户建立技术帮扶关系。例如,河北省某合作社通过“1个示范社带动10个种植大户”的传帮带模式,使节水灌溉技术在当地迅速普及。

4 案例分析:黄淮海平原小麦高产技术推广实践

黄淮海平原作为我国重要的小麦主产区,近年来通过系统实施高产栽培技术优化与示范推广,取得了显著成效。该地区针对土壤肥力下降、水资源短缺等突出问题,重点推广了“秸秆深翻还田+测土配方施肥”的土壤改良模式,有效改善了耕层结构。在品种选择上,大面积推广了抗旱节水型新品种,如“济麦22”等,配合微喷灌技术使水分利用效率提升35%以上。

当地农技部门创新建立了“县乡村”三级示范网络,在12个重点乡镇设立核心示范区,通过现场观摩、技术培训等方式,使新品种新技术覆盖率三年内从40%提升至78%。特别值得一提的是,通过培育200余个科技示范户,形成了“一户带十户”的辐射推广模式。这种以点带面的推广方式,不仅加速了技术扩散,还培养了一批懂技术、会经营的新型职业农民,为小麦产业可持续发展奠定了人才基础。该案例充分证明,只有将技术创新与推广机制创新相结合,才能实现农业科技成果的有效转化。

5 结论与展望

5.1 结论

通过对小麦高产栽培技术的优化和示范推广,取得了显著的成效。优化的栽培技术在品种选择、土壤改良、施肥管理、灌溉技术和病虫害防治等方面都有了明显的改进,提高了小麦的产量和品质。示范推广工作通过建立高产示范田、开展技术培训和加强宣传等方式,让更多的农民了解和应用了高产栽培技术,促进了小麦生产的发展。实践证明,小麦高产栽培技术的优化与示范推广对于保障粮食安全、提升农业经济效益和推动农业现代化具有重要意义。

5.2 展望

未来,小麦高产栽培技术的优化和示范推广工作仍需不断深入。一方面,要进一步加强科技创新,研发更加先进、高效、环保的栽培技术。例如,利用生物技术培育出具有更高产量潜力和更强抗逆性的小麦品种;推广智能化的农业设备和精准农业技术,提高小麦生产的自动化和信息化水平。另一方面,要进一步加大示范推广力度,扩大技术应用范围。加强与农民的沟通和合作,提高农民的科技素质和生产技能。同时,要加强政策支持和资金投入,为小麦高产栽培技术的发展提供保障。相信在各方的共同努力下,小麦高产栽培技术将不断完善和推广,为我国小麦产业的可持续发展做出更大的贡献。

[参考文献]

- [1]郭庆华,王广建.小麦免耕高产栽培技术[J].种子科技,2025,43(11):99-101+119.
- [2]王景霞,刘红晓.农业信息化背景下小麦高产栽培技术分析[J].河北农机,2025,(11):154-156.
- [3]郑晓川,郭素红,宋佳琳.小麦土壤肥料管理与高产栽培技术探究[J].种子科技,2025,43(10):204-206.
- [4]小麦高产节水节肥种植技术研究[J].农业开发与装备,2025,(06):227-229.
- [5]孔维红.浅析优质高产小麦栽培技术的运用[J].河南农业,2025,(10):7-9.

作者简介:

徐龙记(1977--),男,汉族,山东菏泽人,本科,农艺师(中级),研究方向:农业种植管理方面。