

小麦种植田间管理与技术推广

樊正林

固原市原州区农业综合执法大队 宁夏 固原 756000

摘要：小麦作为全球重要的粮食作物之一，其种植的田间管理与技术推广对保障粮食安全和农业可持续发展具有极为关键的意义。本文聚焦小麦种植领域，深入探讨田间管理与技术推广两大关键方面。在田间管理上，详细阐述土壤准备、施肥、种植密度把控、密植管理、灌溉排水以及病虫害防治等环节的要点与措施。技术推广部分则涵盖新品种选育推广、先进种植技术传播、农技培训指导以及政策扶持与市场引导策略。强调田间管理与技术推广间的协同效应，包括技术应用反馈促进实践优化、管理需求驱动技术创新以及两者协同助力效益提升与可持续发展，为小麦种植的高效与可持续提供全面的理论与实践参考。

关键词：小麦种植；田间管理；技术推广

引言：小麦作为全球重要的粮食作物，其种植的高效性与可持续性对于保障粮食安全至关重要。随着农业现代化进程的推进，小麦种植的田间管理要求日益精细，科学的施肥、合理的种植密度安排、精准的灌溉排水以及有效的病虫害防治成为提高产量与质量的关键，技术推广在新品种、新技术普及方面扮演着桥梁角色，借助选育推广优良品种、传播先进种植技术、开展农技培训以及政策与市场手段，促进小麦种植水平的整体提升，两者协同将为小麦种植业注入新的活力与发展动力。

1 小麦种植田间管理

1.1 土壤准备与施肥

优质的土壤是小麦良好生长的基础。在种植前，需对土壤进行深耕，深度一般在 20 - 30 厘米，这样能打破犁底层，增加土壤通气性和保水性，促进小麦根系下扎。深耕后进行耙地，使土壤细碎平整，利于播种。同时，要测定土壤肥力状况，根据土壤中氮、磷、钾及有机质等养分含量确定施肥方案。基肥应以有机肥为主，如腐熟的农家肥，每亩施用量约 2000 - 3000 千克，它能改善土壤结构，缓慢释放养分。配合适量的化肥，如氮肥（尿素 15 - 20 千克 / 亩）、磷肥（过磷酸钙 30 - 40 千克 / 亩）和钾肥（氯化钾 10 - 15 千克 / 亩），以满足小麦生长初期对养分的需求。在小麦生长过程中，还需根据不同生育期进行追肥。例如，在分蘖期追施适量氮肥，促进分蘖增加有效穗数；在孕穗期补充磷钾肥，增强小麦的抗逆性和结实率，从而为小麦高产奠定坚实的土壤肥力基础。

1.2 种植密度与播种

种植密度需综合考虑品种特性、土壤肥力、气候条件等因素。一般而言，分蘖力强、株型松散的品种宜稀

植，而分蘖力弱、株型紧凑的品种可适当密植。在土壤肥力高、灌溉条件好的地区，种植密度可稍稀，以充分发挥个体优势；反之，在肥力较差、干旱地区则应适当密植，依靠群体增产。播种量可依据千粒重、发芽率、田间出苗率等计算，通常每亩播种量在 10 - 15 千克。播种方式有撒播、条播和穴播等，条播应用较为广泛，它能使种子分布均匀，便于田间管理。播种深度一般控制在 3 - 5 厘米，过深会导致出苗困难、幼苗细弱，过浅则易受干旱、冻害影响。适时播种也极为重要，冬小麦一般在当地日平均气温降至 16 - 18℃ 时播种，春小麦则在春季土壤解冻后、地温稳定在适宜范围内尽早播种，确保小麦能充分利用生长季节，形成合理的群体结构，提高产量和品质。

1.3 田间密植

田间密植管理旨在构建合理的小麦群体结构，实现个体与群体的协调发展。在小麦出苗后，要及时查苗补种，确保苗全。对于过密的区域，可在分蘖期进行间苗，去除弱苗、病苗和多余的苗，使植株分布均匀，改善通风透光条件。在分蘖期至拔节期，要根据苗情进行适当的镇压或中耕。镇压可使土壤紧实，促进根系与土壤紧密接触，抑制地上部分生长过快，增强小麦的抗倒伏能力；中耕则能疏松土壤，提高地温，促进根系生长，同时消灭杂草，减少养分竞争。在小麦生长中后期，要密切关注群体动态，对于群体过大、有倒伏风险的麦田，可采取化控措施，如喷施矮壮素等植物生长调节剂，降低株高，缩短节间长度，提高茎秆强度。通过科学的密植管理，使小麦在不同生长阶段都能保持良好的生长态势，提高光合效率，增加干物质积累，为高产优质创造条件^[1]。

1.4 灌溉与排水

小麦不同生育期对水分需求各异,播种至出苗期,土壤需保持一定墒情,一般土壤含水量应在田间持水量的 70% - 80%,若墒情不足,需及时灌溉造墒,确保种子顺利发芽出苗。在分蘖期,小麦需水量逐渐增加,此时应根据土壤墒情和降水情况适时灌溉,促进分蘖生长。拔节期至抽穗期是小麦需水的关键时期,需保证充足的水分供应,土壤含水量宜维持在田间持水量的 75% - 85%,缺水会导致穗粒数减少。灌浆期同样需要较多水分,但后期要注意避免土壤水分过多,以免贪青晚熟、倒伏和病害加重。灌溉方式有漫灌、畦灌、滴灌和喷灌等,应根据当地水资源状况、地形地貌和经济条件选择合适的方式,要做好排水工作,防止麦田积水,尤其是在降水较多的地区和地势低洼处,需开挖排水沟,确保田间排水畅通,避免因渍水导致根系缺氧、病害滋生,影响小麦生长和产量。

1.5 病虫害防治

病虫害是小麦生产的重要威胁,有效的防治措施是保障小麦产量和质量的关键。常见的小麦病害有锈病、白粉病、赤霉病等,虫害有蚜虫、吸浆虫、麦蜘蛛等。对于病害防治,首先要选用抗病品种,这是最经济有效的方法。在种植过程中,加强田间管理,合理密植、科学施肥、及时排水,增强小麦的抗病能力。定期进行田间巡查,一旦发现病害,应及时采取防治措施。例如,锈病和白粉病可在发病初期喷施三唑酮、戊唑醇等杀菌剂;赤霉病要在小麦扬花期遇雨时,及时喷施多菌灵、甲基硫菌灵等药剂进行预防。对于虫害防治,可采用物理、化学和生物防治相结合的方法。物理防治如利用黑光灯诱杀成虫、设置防虫网等;化学防治则根据不同害虫选择合适的杀虫剂,如防治蚜虫可选用吡虫啉、啉虫脒等,防治吸浆虫可在蛹期撒施毒土,幼虫期喷施高效氯氟氰菊酯等;生物防治利用害虫天敌如瓢虫、草蛉等控制害虫数量,或使用生物农药如苏云金芽孢杆菌、苦参碱等,减少化学农药使用,降低农药残留,确保小麦绿色生产。

2 小麦种植技术推广

2.1 新品种选育与推广

新品种选育是推动小麦种植发展的核心动力。科研人员通过杂交育种、诱变育种以及现代生物技术等多种手段,致力于培育出具有更高产量潜力、更强抗逆性(如抗病、抗虫、抗旱、抗寒等)、更优品质(如蛋白质含量高、面粉筋度适宜等)的小麦新品种。在选育过程中,需经过严格的多代筛选与田间试验,确保新品种

在不同生态环境下的稳定性与适应性。推广新品种时,首先要建立完善的示范体系,在不同区域设置示范田,展示新品种的优势特征,让种植户直观看到其在产量、品质及抗逆方面的表现,通过举办新品种推介会、发放宣传资料等方式,向种植户详细介绍新品种的特性、栽培要点及预期收益,提高种植户的认知度与接受度。此外,与种子企业合作,保障新品种种子的充足供应与质量稳定,借助企业的销售网络与市场渠道,加快新品种在广大小麦种植区域的推广速度,促进小麦品种的更新换代,提升小麦种植的整体效益^[2]。

2.2 先进种植技术的推广

先进种植技术对于提高小麦种植效率与效益意义重大。例如精准施肥技术,依据土壤养分检测与小麦生长需求模型,实现肥料的精准施用,减少肥料浪费与环境污染;节水灌溉技术,如滴灌、喷灌系统的应用,能在满足小麦水分需求的同时大幅提高水资源利用率。推广这些技术时,一方面要组织专业技术团队深入田间地头,开展实地示范操作,手把手教会种植户技术要点与操作流程,如滴灌设备的安装调试、施肥量的精准控制等。另一方面,利用现代多媒体手段,制作技术教学视频、动画等,通过网络平台、电视农业频道等进行广泛传播,让更多种植户能够便捷地学习先进种植技术。并且建立技术咨询服务热线与线上交流平台,及时解答种植户在应用过程中遇到的问题,形成全方位、多层次的推广体系,促使先进种植技术在小麦种植领域得到广泛应用,推动小麦种植向现代化、智能化方向发展。

2.3 农技培训与指导

农技培训与指导是将小麦种植技术传递给种植户的重要桥梁。培训内容涵盖小麦种植的各个环节,从播种前的种子处理、土壤准备到生长期间的田间管理,再到收获后的储存与加工等。培训方式灵活多样,包括集中授课式培训,邀请农业专家系统讲解小麦种植理论知识、新品种特性、新技术应用等;田间课堂式培训,将培训地点直接设在麦田,让种植户在实地操作中学习,如现场演示播种机的调试使用、病虫害的识别与防治方法等,增强培训的直观性与实用性。此外,还可开展一对一帮扶指导,针对种植大户或新手农户的特殊需求,技术人员深入其田间,提供个性化的技术方案与操作指导^[3]。

2.4 政策扶持与市场引导

政策扶持在小麦种植技术推广中起着关键的引导与激励作用。政府出台一系列补贴政策,如良种补贴鼓励种植户选用优良品种,农机购置补贴推动先进农业机械在小麦种植中的应用,种植补贴保障种植户的基本收

益,提高其采用新技术的积极性,实施税收优惠政策,对从事小麦种植技术研发、推广的企业和机构给予税收减免,促进相关产业的发展。在市场引导方面,加强农产品市场监管,建立优质优价机制,使采用先进技术种植出的高品质小麦能在市场上获得更高价格,从而刺激种植户主动追求技术升级。此外,通过举办农产品展销会、电商平台推广等方式,拓宽小麦销售渠道,提高小麦产品附加值,让种植户看到技术创新带来的市场效益,进一步推动小麦种植技术的推广与应用,实现小麦产业的健康、可持续发展。

3 田间管理与技术推广的协同效应

3.1 技术应用与实践反馈

在小麦种植中,技术应用与实践反馈形成紧密的循环。当先进的种植技术被推广应用到田间时,农民在实际操作过程中能直观感受到技术的效果。例如精准施肥技术,通过根据土壤肥力和小麦生长阶段精准配肥施肥,农民可观察到小麦的生长发育状况、产量变化等。若小麦出现生长异常,如叶片发黄、生长缓慢等,农民能及时反馈给农技推广人员或科研机构。这种实践反馈促使技术研发者和推广者深入田间调查分析,找出问题根源,可能是施肥量计算有误、施肥时间不当或者与当地土壤气候条件存在特殊适配性问题等。基于这些反馈,技术得以优化调整,如改进肥料配方、修正施肥方案的操作细节等,然后再次应用到田间进行验证。

3.2 管理优化与技术创新

田间管理的需求和经验为技术创新提供了方向与灵感。在小麦种植过程中,传统的田间管理方式面临诸多挑战,如病虫害频发、土壤肥力下降、水资源短缺等。为应对这些问题,管理者不断探索优化管理措施,而这些探索往往催生技术创新。例如,为解决因灌溉不合理导致的水资源浪费和土壤板结问题,管理者尝试改进灌溉方式,这促使了滴灌、微喷灌等节水灌溉技术的创新研发与应用。同时,在病虫害防治方面,传统化学防治的弊端促使管理者寻求绿色环保的防治手段,从而推动了生物防治技术的发展,如利用害虫天敌进行虫害控制、研发微生物农药等。此外,在土壤管理中,长期的肥力监测和改良实践为新型肥料的研制提供了依据,如

缓控释肥能够根据小麦生长节奏缓慢释放养分,减少肥料流失和土壤污染,这些技术创新又反过来提升了田间管理的水平和效率,形成相互促进的良性循环。

3.3 效益提升与可持续发展

田间管理与技术推广的协同作用显著提升了小麦种植的效益并保障其可持续性。从经济效益来看,科学的田间管理措施如合理密植、精准施肥、高效灌溉等结合先进的种植技术,能有效提高小麦产量和品质,增加农民收入。例如,采用优良品种和配套的高产栽培技术,小麦亩产量可显著提高,同时优质小麦在市场上能获得更好的价格。在生态效益方面,通过推广绿色防控技术减少化学农药使用,应用节水灌溉技术节约水资源,实施土壤改良技术保护土壤生态环境等,降低了小麦种植对环境的负面影响,实现了农业资源的可持续利用。社会效益上,稳定且高产的小麦种植为保障粮食安全做出贡献,同时也带动了相关产业如面粉加工、食品制造等的发展,促进农村经济繁荣和社会稳定^[4]。

结束语

小麦种植的田间管理与技术推广是推动农业现代化、保障粮食安全的重要举措。通过优化田间管理各环节,如土壤管理、播种、灌溉、病虫害防治等,并积极推广新品种、先进技术,开展农技培训与借助政策支持,二者协同产生显著效益。未来,应持续深化对小麦种植科学的研究,进一步完善技术推广体系,加强农民与科研推广部门的互动合作,让更多先进成果惠及广大麦田,确保小麦产业在高产、优质、高效且可持续的道路上稳健前行,为全球粮食供应贡献坚实力量。

参考文献

- [1]刘晓乐,刘金库.绿色小麦种植技术及田间管理的推广方法分析[J].农家参谋,2020,(8):71.
- [2]李海云.试论绿色小麦栽培技术推广与田间管理[J].农村经济与科技,2019,30(16):11-12.
- [3]张秀峰.绿色小麦种植田间管理及技术推广研究[J].农业开发与装备,2020,(2):54-55.
- [4]渠宏熙.绿色小麦种植技术及其田间管理的推广策略分析[J].农民致富之友,2019,(32):88.