

现代农业技术在小麦和玉米种植中的应用

陈丕生

菏泽市定陶区黄店镇人民政府 山东 菏泽 274100

摘要：小麦与玉米是国内核心粮食作物，其种植水平直接影响粮食生产质量与稳定性。传统种植模式存在管护粗放、资源利用率低等短板，难以适配现代农业发展节奏。本文结合多种主流现代农业种植手段，梳理各类技术在两类作物种植中的应用方式，分析技术应用带来的种植条件、产能及生态优化效果，明确现代农业技术对传统农耕模式升级的推动作用。

关键词：现代农业技术；小麦种植；玉米种植

引言：粮食作物的规范化、科学化种植，是稳定农业生产质量、优化田间种植体系的核心举措。传统经验化耕作方式存在局限性，无法充分挖掘粮油作物潜能，也难以兼顾种植效率与田间生态保护。各类现代化农业技术迭代更新，逐步融入粮食种植各环节，为小麦、玉米标准化、高效化栽培提供支撑，推动传统农耕模式优化革新。

1 现代农业技术在小麦玉米种植中的应用概述

我国的粮食生产模式里，小麦和玉米占据着核心位置，两类作物在田间的培育效果，会直接对整体粮食生产质量产生影响。传统的农耕作业，长期依靠农户积累的耕作经验完成田间操作，整体的培育模式粗放，各类农业资源利用效率偏低，不太能够适应种植业朝着精细培育、标准作业方向发展。在农业领域，新技术不断革新推广应用，持续改变着传统农田耕作形态，为粮食作物规模化培育、高品质产出给予可靠支持。新的种植技术模式包括种质改良、田间养护、病虫害防控、机械化耕作采收等关键环节，能够依据小麦和玉米生长习性、发育周期培育。科学规范的种植方法可以精确与两类作物的培育要点匹配，解决传统耕作中田间管护不均衡、作业精准度不够、资源消耗严重等常见问题。新式农业技术的普遍应用，使农田耕作摆脱了经验主导的模式，转变为科学规范的精细化管理模式，提高田间自然资源的配置、利用效率^[1]。升级完善的种植技术模式，可以适应不同地块的土壤、环境条件，改善作物生长田间微环境，增强作物抗逆能力，促使传统粮食种植模式高效、绿色、规范的升级转变，稳固粮食优质稳产基础。

2 小麦玉米种植常用现代农业基础技术

2.1 优良品种优选与预处理技术

粮食作物的苗期发育质量很大程度取决于种源品质与播前处理的精细程度，也是小麦、玉米栽培体系中极

为关键的前期工作。田间栽培前，种源甄选需要贴合地块土壤特质、区域气候特点以及常规栽培方式综合判定，依据作物生长习性挑选适配度更高、生长表现更均衡的优异种源。品质优异的种源拥有更为稳定的生理特性，对田间环境变化具备更强的适应能力，可有效规避苗期长势参差、植株耐受能力不足等常见缺陷。种源筛选完成后，播种的前期处理同样不可或缺，常规作业包含种体晾晒、杂物剔除、包膜护种等基础操作。标准化的播前处理可以有效祛除种体表面的有害微生物，降低种苗萌发的染病风险，唤醒种体内部生理机能，让种苗萌发速度更为均匀，田间出苗状态更为规整。前期种源优化与精细处理，能够从栽培源头改善作物生长基底，保障幼苗生长状态稳定，为植株后续营养积累、器官分化以及成熟发育筑牢根基，助力田间栽培管理高效推进。

2.2 科学土壤养护与种植整地技术

耕地土层的物理特性与化学性质，对农作物根系的生长发育、养分吸收、整体生长趋势具有关键的作用，是保障小麦与玉米达成良好栽培效果的重要条件。长久以来的粗放式耕作方式，会持续对耕层结构造成改变，使得土层紧实度增加、孔隙度降低，进而导致耕地的透气、储水性能变差，难以持续满足作物生长对优质土层环境的需求。现代农田耕作模式更为注重土层的长期养护、精细整地，借助深耕翻土、浅层疏松、清理田间残体等多样方式，改善紧实僵化的土层结构，重新建立合理的耕层结构，有效提高土壤通气、蓄水、保肥等性能。田间土层养护中，通过归还有机物质、调理土壤性状等手段，持续改良耕地内在物理和化学状态，激活土层内部养分活性。依据小麦和玉米根系生长习性差异，调整整地标准，可让种苗根系在土层中自由生长，提高植株对土壤养分的利用效率^[2]。精细化的土层管理与整地，能够持续维持耕地优良的栽培条件，适合作物生长

周期的发育需求。

2.3 节水节肥科学化种植管理技术

农田水分补给、营养补给的管控方式,对小麦和玉米的生长代谢进程、植株发育质量有着深刻的影响。粗放的田间管护习惯在水肥投放缺乏合理把控,供水供肥随意,不能贴合作物阶段性生长消耗规律,容易引发田间有效资源散失、土壤养分失衡等问题,对田间种植环境的长效维持不利。现代农业种养理念更注重水肥资源的高效利用、精准适配,依据作物生长发育的阶段性特点调整补给节奏和用量标准,建立适配性更强的田间管护模式。新式水肥管控模式可以改良传统田间作业的固有短板,提高水土环境对水肥资源的固存能力,促使营养成分高效转化吸收。考虑到小麦和玉米发育特性差异,在植株关键生长阶段灵活调整补给方案,能够规避水肥供给失衡引发的长势波动。合理的水肥调控方式能够调整田间栽培条件,保障植株生理活动平稳进行,使作物在生长周期中保持良好的发育趋势,全面提高田间栽培管理成效。

2.4 生态化病虫害防护治理技术

农作物生长周期里会出现各类病虫害侵扰,会干扰小麦、玉米植株正常的新陈代谢,还会影响其养分积累,阻碍茎叶、籽粒等器官正常发育,对田间栽培的整体成效造成影响。以往田间治理病虫害手段单一,大多依靠化学药剂进行消杀,长期使用会改变农田生态构造,破坏田间生物种群自然平衡,无法适应可持续的栽培发展需求。新型生态防控模式抛弃了粗放的治理思路,依据农田生态系统的整体稳定性,整合物理阻隔、生物调控、生境改良等多种防控手段建立综合性防护模式。通过改造田间微环境、利用生物相互制衡的关系、清除病虫害、繁衍的载体等办法,从栽培源头抑制有害生物的繁衍和扩散。根据两类粮食作物不同生长阶段的病虫害发生特点灵活调整防控方案,能够有效降低植株受到病虫害侵害的概率^[3]。这种绿色防控方式可以减少化学药剂的使用频次和用量,保护农田自然生态结构,增强作物自身的抗逆机能,为田间优质高效栽培提供坚实生态支撑。

2.5 全程机械化种植采收技术

传统农田耕作模式高度依赖人工劳作,小麦与玉米从苗期培育到成熟期收获的作业流程繁琐细碎,人工操作的不稳定性常会造成田间作业规格参差不齐,难以形成统一的栽培作业标准。现代农业耕作体系依托机械作业体系替代传统人力劳作,将各类专用农机设备应用于作物生长全周期的田间作业。各类适配小麦、玉米生长特征的农机设备,可结合作物种植形态与成熟状态调整

作业参数,完成标准化的播种、田间打理与采收作业。机械作业能够弱化人工操作带来的作业误差,提升各类田间工序的精准度,让整体耕作流程更加有序顺畅。这类全新的作业形态有效改善了传统农耕作业的局限,提升田间栽培与收获环节的整体质量,推动粮食作物田间生产模式完成精细化、高效化转型升级。

3 现代农业技术在小麦玉米种植中的应用价值

3.1 改善小麦玉米生长种植条件

粮食作物的田间发育状态依托周边栽培环境综合支撑,环境状态的好坏直接影响植株器官发育与生理代谢水平,对整体栽培质量有着关键作用。传统农耕方式对田间环境的干预力度有限,土壤结构、养分水分供给以及田间通透条件多处于自然发展状态,难以贴合作物不同发育阶段的生长需求,使得植株生长过程容易受到环境制约。现代农业种植技术的系统化应用,可从土壤、水肥、田间小气候等多个维度优化栽培基底,弥补传统耕作在环境调控方面的不足。科学整地作业能够重塑耕地耕层结构,改善土体通透能力,助力作物根系伸展与扎根。精细化的水肥调控可以贴合植株生长消耗节奏,维持田间营养与水分的动态平衡。绿色防控与规范播种的配合运用,能够理顺田间植株分布状态,提升通风透光效果,降低外界不良环境带来的生长阻碍。全方位的技术改良可以持续优化田间栽培基底,适配两类粮食作物的生长特性,保障植株全程处于稳定舒适的发育状态,有效提升田间栽培整体质量。

3.2 提高粮油作物整体种植产能

作物生产能力的释放效果,和田间栽培管理精细度、自然资源利用程度存在紧密关联。传统农耕模式管理标准较为宽泛,田间资源调配缺乏合理规划,容易造成植株群体生长结构紊乱、各类生长要素利用不充分,使得作物固有生长优势难以完全发挥。现代化农耕技术从种质优化、田间管护、作业方式等多个层面完成栽培体系革新,有效突破传统生产模式的固有局限,充分挖掘小麦、玉米的生长产出潜力。科学筛选的优良种源具备更稳定的生理性状,可缓解植株生长中的不良应激反应,减少生长发育阶段的能量损耗。科学整地与精准水肥调配模式,能够贴合植株生长发育的动态需求,让土壤内部的养分、水分得到高效利用,维系植株群体均衡有序的生长节奏。标准化机械作业可以规整田间种植布局,统一种苗生长起点,减少人为操作偏差与环境波动带来的负面作用^[4]。多种技术方式相互配合,持续优化田间生长体系,充分释放作物生长潜能,稳步提升粮食作物整体生产水平。

3.3 维护农田种植生态平衡

耕地生态系统的良性运转,是保障粮食作物长期稳定栽培的重要前提。传统农耕作业模式缺乏系统的生态管护思维,长期粗放化的田间作业会持续损耗耕地基底,造成土壤性能下降、田间生物物种匮乏等各类生态问题,使得农田原有自我调节能力逐步下降。现代栽培技术体系重视田间生态的长效维系,把生态养护理念贯穿于小麦和玉米的整个培育周期,让作物生产与耕地养护形成良性适配关系。绿色病虫害防控方式可以减少化学制剂的频繁投入,降低人为作业对农田生态系统的干扰,保持田间生物种群的自然制衡状态。规范的土壤管护措施能够改良耕地内部理化特性,提升微生物活动活跃度,促进土层内部物质良性循环,缓解耕地老化退化问题。精细化水肥管理模式可减少资源浪费与田间环境堆积负担,保障水土体系处于平稳的运行状态。多类现代技术的综合运用,能够持续修护田间生态短板,稳固农田生态架构,打造适宜粮油作物连年种植的良好田间生态基底。

3.4 助力传统种植模式转型升级

过去小麦和玉米的田间培育活动,很多都是借助种植人员长时间积累的实践经验来进行各项管护工作,整体栽培模式倾向于粗放式运作,作业标准缺少统一规范,使得田间生产的可控程度和稳定效果难以得到保障,不符合现代农业种植模式的发展要求。新式农业栽培工艺、管护手段的广泛应用,完全改变了粮油作物传统培育的作业形态,改变了经验化耕作的固有缺陷,使田间生产渐渐走上科学化、规范化的发展道路。全新的技术模式对田间耕作流程进行系统梳理与重新塑造,把种源筛选、耕地养护、水肥调配、病虫害防控、田间采收等关键工序进行整合优化,解决传统耕作模式里操作随

意、标准混乱的问题。新式管护模式更注重耕作资源的合理配置、作业流程的精简优化,舍弃传统人力主导、资源消耗偏高的耕作不足,简化低效冗余的田间作业流程^[5]。农业技术的不断更新与普及,能够不断优化粮油作物栽培模式的运行架构,完善田间培育的核心逻辑,建立适合规模化、长效化种植的现代化生产模式,帮助农业种植业态实现良性蜕变与进阶发展。

结束语:在未来的发展进程中,农业种植行业将会坚定不移地依靠现代化技术来不断前行。对于小麦和玉米这两种主要农作物而言,其田间栽培的各项管护标准会进一步细致化,各类种植技术在实际落地应用时的适配效果也会持续得到优化。借助技术整合应用这一方式,田间生产模式得以逐步完善,在充分考虑作物产能提高的同时,兼顾对农田生态的保护,如此循序渐进地解决传统农耕模式遗留下来的诸多弊端。持续深入推进种植技术的迭代更新、广泛普及,能够切实巩固粮食种植的产业基础,为粮油作物实现规范化、绿色化、高效化种植给予长期稳定的技术支持。

参考文献

- [1]董培.现代农业技术在小麦和玉米种植中的应用[J].粮油与饲料科技,2025,(2):92-94.
- [2]孙晓光.现代农业技术在小麦和玉米种植中的应用与效果[J].河北农机,2025,(12):137-139.
- [3]郭海霞.生态植保技术在小麦玉米种植中的应用研究[J].农业开发与装备,2026,(3):195-197.
- [4]宋本哲.小麦种植技术在现代化农业中的应用研究[J].种子科技,2026,44(2):229-231.
- [5]杨会珍.生态植保技术在小麦与玉米种植中的应用研究[J].种子科技,2026,44(5):208-210.