

玉米规模化种植农艺和机械技术的融合

如先古丽·买苏木

新疆农业广播电视学校巩留县分校

DOI:10.12238/etd.v5i5.9137

[摘要] 随着人们生活质量的提高,对于玉米等主要粮食作物的需求也不断提升,使得农业生产面临着一定的挑战。玉米作为重要粮食和经济作物,其种植规模的扩大不仅关系到国家粮食安全,还影响着农民的收入和农村经济的发展。当前,更好地开展玉米规模化种植,成为现阶段农业科技创新的重要课题。并且相关种植工作的展开,更加重视对农艺和农机的运用,玉米规模化种植的成功实施,离不开农艺与机械技术的深度融合,这不仅是提高农业生产力的必然选择,也是推动农业可持续发展的重要途径。基于此,文章对玉米规模化种植农艺和机械技术的融合进行了分析和探究,旨在通过探究,能够为相关种植工作的进行起到一定参考作用。

[关键词] 玉米规模化种植; 农艺; 机械技术; 融合

中图分类号: S225 **文献标识码:** A

Integration of Agronomy and Mechanical Technology in Large scale Corn Planting

Ruxian Guli·Maisumu

Xinjiang Agricultural Radio and television school, Tokkuztara County branch

[Abstract] With the continuous increase in population, the demand for major food crops such as corn is constantly increasing, and agricultural production is facing certain challenges. As an important grain and economic crop, the expansion of corn planting scale is not only related to national food security, but also affects farmers' income and the development of rural economy. Currently, better carrying out large-scale planting of corn has become an important issue in agricultural technological innovation. And the development of related planting work places more emphasis on the use of agronomy and agricultural machinery. The successful implementation of large-scale corn planting cannot be separated from the deep integration of agronomy and mechanical technology. This is not only an inevitable choice to improve agricultural productivity, but also an important way to promote sustainable agricultural development. Based on this, the article analyzes and explores the integration of agricultural and mechanical technologies in large-scale corn planting, aiming to provide some reference for related planting work through exploration.

[Key words] large-scale cultivation of corn; Agronomy; Mechanical technology; fuse

引言

传统玉米种植方式更多依赖于人工和简易机械,生产效率较低,且难以应对大规模、集中化的生产需求。为了提高玉米种植的效率、降低生产成本、提高产量,农艺与机械技术的融合显得尤为重要。现代农业机械在精确播种、施肥、灌溉和收割等环节的应用,不仅可以提高工作效率,还能有效减少资源浪费,提升土地利用率。

1 融合的意义

1.1 提升基本的经济效益

为促进玉米产量的提高,还应重视种植方式的转变。将规模化种植农艺与机械技术结合起来,不仅能够节省大量的劳动力,

可以有效避免生产资料的浪费,保证食品安全。在结合的过程中,不仅依赖于先进的机械设备来提升作业效率,更需要通过科学的农艺管理来优化作物生长条件。保障农机作业的基本效率,即能够有效控制相应的生产成本,提升整体经济效益。当前,机械化作业的普及,可以显著缩短种植和收割周期,提高作业效率。并且,科学统一的管理能够使机耕人员的工作得到合理安排,减少因人力资源配置不当可能造成的损失,保证生产过程的顺畅进行。通过实际应用,提升玉米产量和减少成本,种植户的经济收益即能够得以保障,从而能够增强农产品的市场竞争力,提高种植户收入水平的同时,可以促使整个农村经济的快速发展,为民众的生活水平产生积极的影响。

1.2 逐步的提高社会效益

农艺和机械技术的结合,能够显著提高玉米的产量和质量,其能够有效缓解部分地区或年份的粮食短缺问题。当前粮食安全的问题日益突出,合理利用机械化与科学种植技术,即能够提升粮食生产的稳定性和可靠性,满足日益增长的市场需求。另外,各种农业机械的运用,即可以部分劳动力从传统的土地耕作中解放出来。该转变不仅提高了农业生产效率,还能够为广大劳动力提供更多的发展选择。随着劳动力的减少,农村从事传统种植的人数逐渐下降,这为推动其他先进种植技术的推广创造了良好的氛围和环境。农业现代化不断发展的背景下,广大种植户能够更多的接触到新的农艺知识和技术,从而提升整体农业生产的技术水平。并且,农村劳动力的城市转移为工业和服务业的发展注入了新鲜血液,有助于更好的进行经济结构优化和调整,进一步推动社会的整体进步。

1.3 对环境效益的积极影响

农艺和机械技术的相互融合,不仅提高了玉米的产量和经济效益,还对环境产生了积极的影响。其中,玉米秸秆的有效还田是一个重要方面,通过合理的机械化作业,将秸秆还田,可以避免因焚烧秸秆而带来的大气污染问题。焚烧秸秆不仅释放大量的二氧化碳和有害物质,还影响周围生态环境和人类健康。

玉米秸秆中富含多种有机物,这些有机物可以作为土壤的有机物质,提供霉菌生长所需的营养物质,促进微生物的活动,进而提升土壤的肥力。通过秸秆还田,土壤的有机质含量得到提升,改善了土壤的结构和持水能力,为作物的生长创造了更为优越的环境。同时,将玉米秸秆有效利用,能够实现资源的循环利用,推动农业可持续发展。随着该理念的普及和应用,不仅可以减少农业生产对化肥的依赖,能够降低生产成本,还能提升农业生态系统的稳定性,增强农业对自然环境的适应能力。

总的来说,农艺与机械技术的融合在提升农业生产效益的同时,积极促进了环境保护和生态平衡,为实现可持续发展的农业生产模式提供了必要的支撑。

2 融合要点

2.1 做好前期准备工作

在开展玉米规模化种植农艺与机械技术的有机融合工作前,应做好充分的前期准备工作,以确保后续融合工作的顺利展开。

首先,要对玉米品种进行科学的选择。我国幅员辽阔,不同地区的地形特点和气候条件各异,例如在新疆地区,其气候相对较为干旱,日照时间长,需根据当地的种植环境选择适宜的玉米品种。这不仅有助于提高玉米的生产质量,还能有效提升产量和最终的经济收益。相关人员应对目标地区的土壤肥力、气候变化以及病虫害发生情况进行分析,科学、合理地预测玉米的生产数量与经济收益,以进一步提升品种选择的科学性和合理性。

经过玉米品种的相关分析后,需以此为基础选择合适的农机种类。通过全面考量不同农机的性能特点,以提升玉米规模化种植的科学性,确保机械化作业的高效与精准。此外,对种植地

块的选择同样至关重要。在进行农机推广作业前,应以玉米生产效益为基础,科学选择种植地块,避免不利因素对农机作业造成影响。通常应选择宽敞、平坦的地块有助于最大限度地提升农机作业效果,同时对耕地土壤的肥沃性进行检查,以确保其满足玉米生产和农机作业的要求。

最后还应科学合理的选择农机规格,这是确保种植质量的关键。在开展玉米规模化种植农艺与机械技术融合工作前,应结合种植地具体情况选择适当规格的农机。具体需结合玉米的栽种密度,以及免耕地块的特点对农机型号进行选择。但无论应用哪一型号的农机,均需要在投入作业前,做好试验,以确保其运行质量和最终效果能够满足玉米规模化种植的需求。

2.2 农艺与田间管理机械技术相融合

2.2.1 利用机械化中耕手段,提升种植质量

机械化中耕是提高玉米规模化种植质量的重要手段。通过中耕作业,即能够有效保持土壤的松软性和透气性。通过及时做好土壤疏松,即能够避免出现土层板结的现象,并提高土壤的通气性,促进玉米的生长以及发育,所以,当前应积极借助机械化中耕手段,保证土壤中有充足的营养物质以及水分。

此外,将玉米规模化种植农艺与田间管理机械技术相融合,合理操作中耕技术,同样能够提升田间管理的质量。例如,通过机械中耕可以有效清除田间杂草,为玉米提供更良好的生长环境;并且,保持土壤的疏松性,有助于促进玉米根茎的生长,提升其生产能力。此过程中,还可兼顾使用合理剂量的杀虫剂,提高对玉米病虫害的防治效果。

2.2.2 结合机械技术进行追肥作业

玉米规模化生长需要大量的营养物质,当前可以将追肥作业与机械技术相结合,积极开展高效的机械化追肥作业。

追肥工作进行时,应根据玉米苗的生长状态进行调整:如果玉米苗生长良好,则施加肥料的量应相对较少;若生长状态较差,则需适量增加肥料施加量。在遵循追肥原则的基础上,种植人员需要抓住施肥的关键期,并仔细观察玉米苗在拔节后至十叶展开期间的生长状况,同时结合测土配方进行机械化追肥作业。通过进行机械施肥,能够大幅降低人为因素造成的施肥不均匀情况,提高作物产量。并且机械化操作显著提升工作效率,减轻了广大种植户的劳动强度。

在施肥过程中,还需全面考虑玉米的最终生产数量以及土壤的具体情况,以提高追肥作业的科学性和合理性。当前常用的肥料有纯氮、五氧化二磷和氧化钾等。由于肥料种类不同,施肥方法存在差异。施加钾肥和磷肥时,通常一次性施完;而氮肥则应分期施加,并结合玉米的生长情况进行调整。一般在玉米旺盛生长期进行追肥,适时施肥能够最大限度提升玉米的生长潜力。且新时期应积极加强水肥一体化技术的应用,在灌溉中添加肥料,结合喷灌、滴灌等技术,提高肥料的渗透率和利用率。当前可建立数字化管理平台,细致的记录施肥、气候及玉米生长情况,实现全面监控和决策。后期可以定期检查施肥效果和土壤改良情况,确保机械化施肥的效果达到最佳状态。

2.2.3 玉米规模化种植病虫害防治和机械技术的融合

玉米规模化种植时,病虫害防治与机械技术的有效融合是保障作物健康生长、提高产量和经济效益的重要手段。玉米生长过程中,极易高发各种病虫害,当前在进行病虫害防控时,需要加强种植农艺和机械技术的融合,做好监测、预防和处理等工作,即可以借助机械化手段来提升效率和准确性。

当前,机械技术被广泛应用于对病虫害的监测和预警。通过使用智能化的监测设备,如无人机、传感器及物联网技术,即能够实现玉米田间的实时监控。相关设备可以迅速的收集土壤湿度、病虫害发生情况等数据信息,利用数据分析软件进行处理,即能够较好的对各种潜在危害的及时预警。通过早期监测,广大种植户能够迅速采取措施,降低病虫害对玉米生产的影响。

在病虫害防治的过程中,精准施药机械的应用极大地提升了防治效果。例如,采用GPS导航系统的喷雾机,可以根据田间实际情况,精确控制药剂的施用量和施用位置,避免药剂浪费和环境污染。此外,智能喷雾系统可以根据实时数据自动调整喷雾量和喷雾高度,从而确保药剂覆盖到病虫害最为集中区域,提升防治效果。

在规模化种植中,可以将机械化与生物防治方法相结合。例如,利用机械手段投放有益生物,如捕食性昆虫或寄生蜂等,能够达到防治病虫害的目的。通过利用机械设备进行科学合理的生物防治,不仅有效减少了农业生产种植对于化学农药的依赖,还能保护生态环境及促进农业可持续发展。

玉米收获后,机械技术可以帮助进行病虫害的管理。例如,使用秸秆粉碎还田机械可以有效地处理收获后的秸秆,减少病原菌和虫卵在土壤中的存留,从而降低下一季病虫害的发生率。这种机械化的处理方式,不仅提高了工作效率,同时有助于土壤的改良和有机的增加,为生产种植工作的可持续发展奠定良好的基础。

2.3 农艺与田间收获机械技术相融合

玉米规模化种植过程中,田间收获机械的应用至关重要。当前会应用各种玉米收获机械,相关收获机械具有高效率、良好的收获效果以及操作简单等优点,当前成为现代玉米生产中不可或缺的设备。像应用自走式玉米联合收获机的割台机构主要有三种类型,首先是玉米秸秆集条青贮型,其适用于整行割取玉米及其秸秆,便于后续青贮;收集型则主要用于将玉米粒及其秸秆进行收集,适合商业化大规模收割;粉碎还田型能够在收获的同时,将玉米秸秆粉碎并还田,增强土壤的有机质含量。实际选择

时,需要结合种植地的实际情况,尤其是玉米的播种行距,选择适合的收获机械类型,避免造成设备和资金的浪费。相关收获机械的适应性和灵活性比较强,适合各种种植环境。其动力配置合理,通常能满足不同土壤和作物生长情况的需求。相较于其他类型的收获机械,自走式玉米联合收获机在工作效率和工作质量上表现更为优越,可以显著提升收获过程中的生产效率。

3 结语

综上所述,玉米规模化种植是推动现代农业发展的重要方向,其不仅关乎粮食安全,同时也是提高广大种植户经济收益以及促进农村经济发展的关键所在。农业科技不断发展的今天,农艺与机械技术的深度融合,为实现高效、可持续的玉米生产提供了强大的动力。通过合理应用现代机械设备,玉米的播种、施肥、灌溉和收割等环节,得以实现精准化和高效化,大幅度提高了生产效率和资源利用率。同时,科学农艺管理为机械作业提供了理论支撑和实践指导,使得生产过程更加合理、环境友好。通过二者的结合,不仅提升了玉米的产量和品质,还有效降低了生产成本,增强了农业的整体竞争力。随着智能化、数字化技术的不断进步,玉米规模化种植中的农艺与机械技术融合将更为深入。当前,还应持续深入探索玉米规模化种植中农艺与机械技术的融合,不仅对实现农业现代化具有重要意义,还能够应对全球粮食危机、推动农村经济发展提供了切实可行的解决方案。只有在持续创新和科学管理的基础上,人们才能迎接未来挑战,确保粮食安全,实现农业的可持续发展。

[参考文献]

- [1]于文斌.玉米规模化种植农艺与机械技术的融合[J].现代农机,2021(06):105-106.
- [2]李明森.玉米规模化种植农艺与机械技术融合的研究[J].现代化农业,2021(04):23-24.
- [3]周峰.玉米规模化种植农艺与机械技术的融合方向[J].种子科技,2020,38(17):111-112.
- [4]王伟.玉米规模化种植农艺与机械技术融合的研究[J].新农业,2020(15):9.
- [5]鲁葵.玉米规模化种植农艺与机械技术融合研究[J].农业开发与装备,2019(06):212.

作者简介:

如先古丽·买苏木(1976--),女,新疆人,大学本科,中级农艺师,研究方向:农作物种植。